
Die Nr. 1
Das meistgekaufte
Amiga-Magazin
Markt&Technik
öS 60,-/sfr 7,-/Lit 7400
hfl 8,50/fmk 25,50
DM 7,-
AMIGA
MAGAZIN
5/92
Das Computer-Magazin für Amiga-Fa
Mit AMIGA play
FUN & ENTERTAINMENT
So schützt man sich richtig
Virus erkannt, Gefahr gebannt
Vergleich: Malprogramme
Frisch gestrichen
Neuer Kurs
Assembler für Einsteiger
DOS-Tools & Backup-Programme
Die Alleskönner
VIRUS ALARM
Workbench2.0
SUPER-WETTBEWERBE
Gesucht: Der Amiga-Champion (2. Teil)
Die beste Amiga-Grafik

*Alle Abbildungen sind DCTV-Anzeigen entnommen*



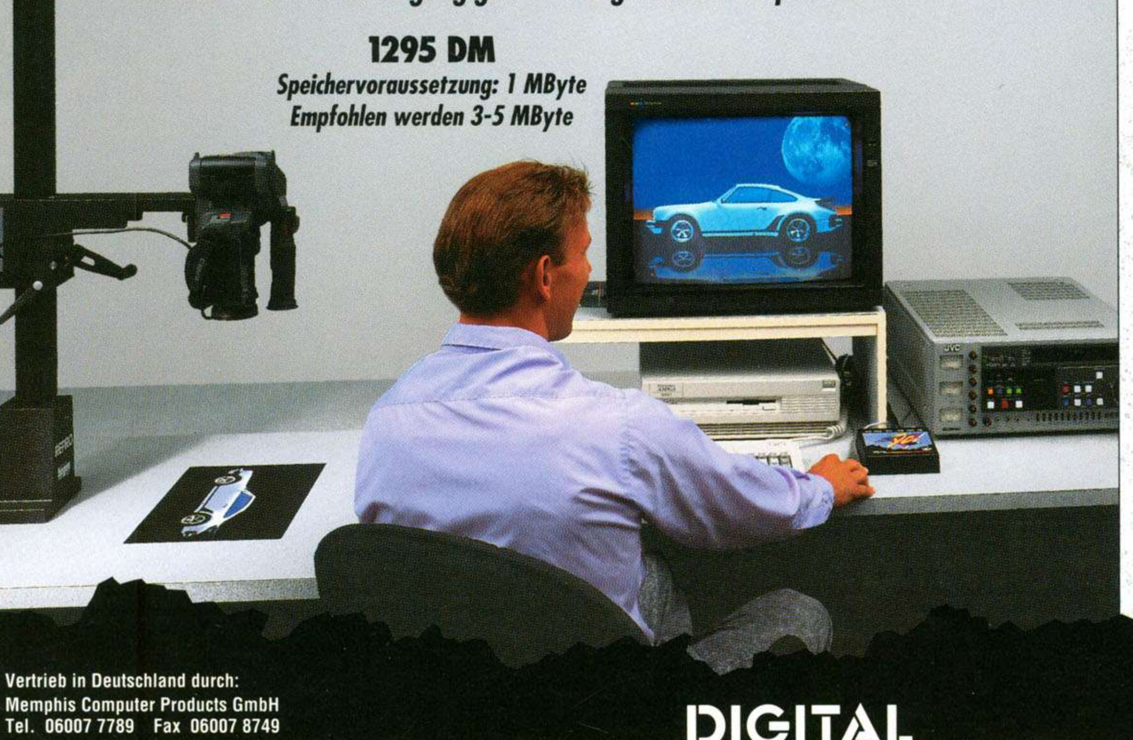

***Jetzt auch als PAL-Version erhältlich***

# Das Bild der Zukunft!

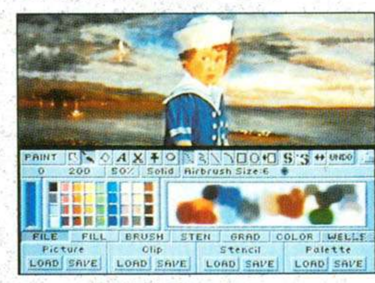
- ▲ Sie können jetzt auf jedem Amiga® zusammengesetzte Farb-Videoabbildungen zeichnen, digitalisieren und anzeigen.
- ▲ Abbildungen können mit Hilfe jeder beliebigen Farb-Videokamera innerhalb von 10 Sekunden festgehalten werden. (Das gilt auch für Video-Einzelbildkameras, Bildplatten und Einzelbild-Videorekorder)
- ▲ Konvertieren Sie DCTV™-Abbildungen ins IFF-Anzeigeformat und umgekehrt (einschließlich HAM und 24-Bit).
- ▲ Die Software zum Zeichnen, Digitalisieren und Konvertieren ist inbegriffen. DCTV™ kann als eigenständiges System sofort verwendet werden!
- ▲ Sie haben die Möglichkeit, 3D-Abbildungen und -Animationen zu erstellen. DCTV™ ist mit allen gängigen 3D-Programmen kompatibel.

**1295 DM**

*Speichervoraussetzung: 1 MByte*
*Empfohlen werden 3-5 MByte*



*Zusammengesetzte Farb-Videoabbildungen können in Millionen von Farben digitalisiert und verarbeitet werden.*



*Die zum Zeichnen, Digitalisieren und Verarbeiten von Abbildungen nötige, technisch ausgereifte Software ist im Paket enthalten.*



*Alle gängigen Amiga-3D-Programme können zur Erstellung hervorragender Farb-Videoabbildungen verwendet werden.*




*Mit den bekannten Amiga-Animations-Tools können Animationen von DCTV-Abbildungen in Videoqualität und in Echtzeit erstellt werden.*

*DCTV (Digital Composite Television) ist ein neues, revolutionäres, komprimiertes Videoanzeige- und Digitalisierungssystem für den Amiga. Wenn der Amiga als komprimierter Videopuffer verwendet wird, kann von DCTV eine zusammengesetzte Farb-Videoanzeige mit der Auflösung eines Fernsehgerätes erstellt werden.*

Vertrieb in Deutschland durch:
Memphis Computer Products GmbH
Tel. 06007 7789 Fax 06007 8749

Heinrichson Schneider & Young
Tel. 0221 404078 Fax 0221 402365

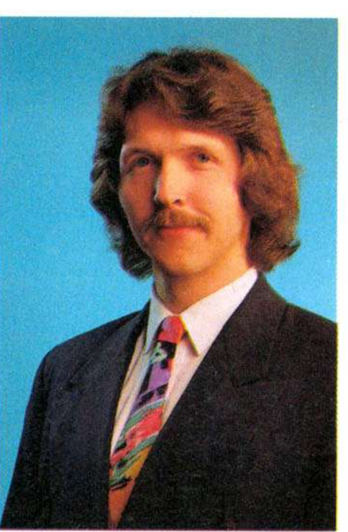
**DIGITAL**
CREATIONS

*Rufen Sie an: 001 916/344 48 25 (USA) Fax: 001 916/635 04 75*

**ACTIVA**
INTERNATIONAL
Tel. 3120 691 1914
Fax 3120 691 5403
THE NETHERLANDS

# VIRENANGST UND VIRENSCHUTZ

Der 6. März 1992 wird vielen MS-DOS-Computerbesitzern im Gedächtnis eingebrannt bleiben. Nicht wegen des 517. Geburtstags eines italienischen Bildhauers, Malers und Architekten namens Michelangelo, sondern weil zu dessem Jubiläum weltweit eine zerstörerische Katastrophe mittels eines gleichnamigen Virus angekündigt war.





Durch rechtzeitigen Alarm in allen Medien ließ sich der Schaden - zumindest innerhalb Deutschlands - in Grenzen halten. Was hat dieser MS-DOS-Virus mit dem Amiga zu tun? Einiges.

In unserer Ausgabe 4/92 hatten wir einen Teil der Schöpfungsgeschichte Michelangelos aus der Sixtinischen Kapelle auf dem Titel - selbstverständlich ohne beabsichtigte Anspielung. In dieser Ausgabe beschäftigen wir uns aktuell und speziell mit der Virenproblematik für den Amiga.

Haben Computerbenutzer, gleichwohl welches System sie bedienen, zukünftig bei allen vermeintlich bedeutenden Geburts-, Sterbe-, Jubiläums- oder Spezialdaten einen globalen, bitorientierten Holocaust zu fürchten? Nicht immer, aber immer öfter. Kranke Geister mit fundierten Computerkenntnissen gibt es leider zur Genüge. Und es ist nicht allzeit gewährleistet, daß man im Vorfeld ausreichend gewarnt wird.

Doch die Bedrohung ist permanent. Nicht nur zu bestimmten Terminen gilt es, besondere Vorsicht walten zu lassen. Die Virengefahr lauert ständig auf den Disketten. Der Anwender muß Sorge tragen, daß er immer mit der aktuellsten Version der Antivirenprogramme ausgerüstet ist; denn nur sie garantieren, daß auch neue mutierte Virentypen aufgespürt werden. Erhöhte Ansteckungsgefahr ist besonders bei häufigem Datenverkehr mit wechselnden Partnern gegeben. Nicht anders wie im richtigen Leben.

Aggressive wie harmlose Viren werden - so behauptet es zumindest die Softwareindustrie - vorwiegend über Raubkopien verbreitet. Es gibt wahrscheinlich wenig Anwender, die ausschließlich mit originalen Programmen arbeiten. Das heißt nahezu jeder kann betroffen sein, ob Heimanwender/in, Sekretär/in oder Soft- und Hardwarespezialist/in im Büro.

Biologische Viren sind leider ein fester Bestandteil unseres täglichen Lebens, Computerviren mittlerweile ebenfalls. Nur wenn man sich ausführlich informiert und hinreichend schützt, kann die Gefahr einer Ansteckung minimiert werden.

Das AMIGA-Magazin wird für Sie regelmäßig über die neuen Entwicklungen an der Virenabwehrfront berichten. Wir sollten uns die Freude am Hobby Computer wegen einer möglichen Virenverseuchung nicht trüben lassen. Jeder muß aber sein Verhalten den gegebenen Bedingungen anpassen.

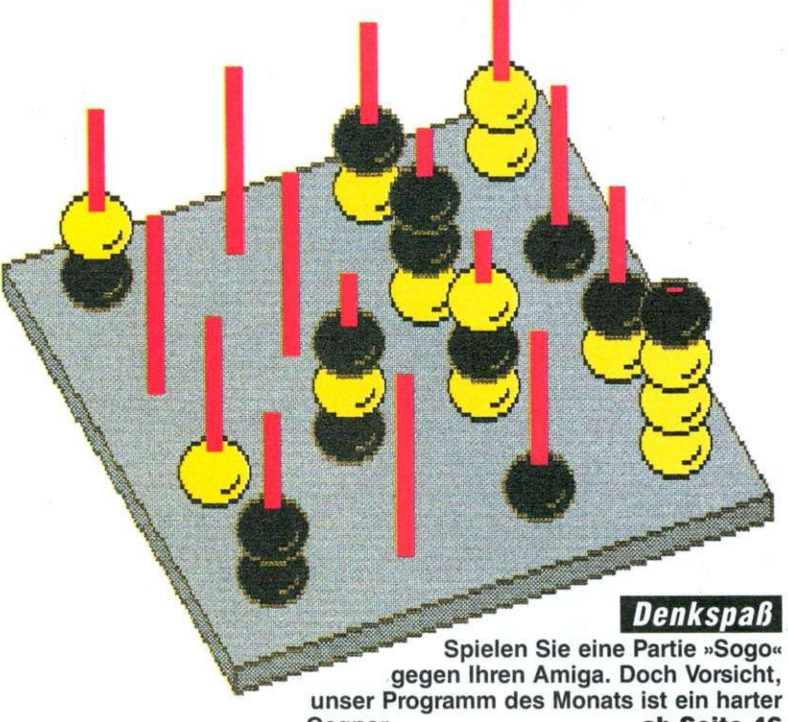
Den Virenprogrammierern kann man nur zurufen: Nutzt euer Können nicht für zerstörerische Viren, sondern setzt es zur Verbesserung der Nutzsoftware ein. Da gibt es beileibe noch genug zu tun.

Herzlichst Ihr

A. Absmeier

Albert Absmeier
Chefredakteur



**Denkspaß**

Spielen Sie eine Partie »Sogo« gegen Ihren Amiga. Doch Vorsicht, unser Programm des Monats ist ein harter Gegner. **ab Seite 46**



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

## TEST: SOFTWARE



## KURSE



## TEST: HARDWARE



## HARDWARE



## WETTBEWERBE



## RUBRIKEN





**Massenspeicher** Festplatten sind das beste Speichermedium für große Datenmengen. Welche Platte und welche Tools am besten sind, erfahren Sie **ab Seite 181**



**Grafik** Was bedeuten die Begriffe Bitplanes, Pixel und Overscan? Lesen Sie alles über den Bildschirmaufbau und -modi des Amiga **ab Seite 34**

## SPIELETEIL

AMIGA play TEST

CeBIT '92

# AMIGA MACHT MILLIONEN

**Die CeBIT in Hannover ist die bedeutendste Computermesse der Welt. Jedes Jahr präsentieren die Großen der Computerindustrie hier ihre aktuellen Entwicklungen und stellen neue Produkte vor. Commodores Star auf der CeBIT 1992 war u.a. der neue Amiga 600 HD.**

von Ulrich Brieden

Commodore vermeldet Erfreuliches: Drei Millionen Amigas habe man mittlerweile weltweit verkauft; bis Ende '92 soll die nächste Millionengrenze fallen. Jedenfalls wenn es nach Irving Gould, Chairman of the Board von Commodore International, und Helmut Jost geht, Geschäftsführer Commodore Deutschland und Vice President Commodore International.

Und das die Millionen Amigas auch Millionen in die Kasse bringen, zeigt der Geschäftsbericht: Im letzten Geschäftsquartal 1991 weist Commodore einen Nettoumsatz von 371,6 Millionen Dollar und einen Nettogewinn von 40,1 Millionen Dollar auf.

**Fazit:** Commodore ist finanziell bestens gerüstet – in der zur Zeit gebeutelten Computerindustrie erstaunlich –, um auch in neue Produkte d.h. neue Amiga-Modelle zu investieren. so stellten denn die Bosse von Commodore auch eine Reihe Neuigkeiten vor:

■ Da ist zunächst einmal eine komplett neue PC-Linie vom 286er Laptop bis zum 486er Tower.

■ Da ist als nächstes ein neuer Amiga, der Amiga 600 bzw. Amiga 600 HD (siehe AMIGA-Magazin 4/92, Titelstory). Einige Details der neuen Modelle:

- Memory-Card-Port für Flash-Cards mit bis zu 16 MByte RAM;

## Genug Geld für neue Amiga-Modelle

- Enhanced Chipset (ECS) wie im Amiga 500 Plus und Amiga 3000; hiermit stehen neben den normalen Auflösungen des Amiga 500 oder Amiga 2000 auch die Grafikmodi Super-Hires und Productivity zur Verfügung:

Super-Hires bietet 4 Farben und eine maximale Auflösung von 1280 x 512 Bildpunkten (Interlace), bzw. 1280 x 256 (Noninterlace). Der Productivity-Modus schafft 640 x 480 bzw. 640 x 960 Punkte bei 16 Farben. Zusätzlich gibt's den A-2024-Modus, für den ein Spezialmonitor erforderlich ist (A 2024). Die Auflösung beträgt hier 1008 x 1024 Punkte.

- Workbench und Kickstart 2.0;
- HF-Modulator integriert zum direkten Anschluß an den Antenneneingang Ihres Fernsehers;
- Amiga 600 HD mit eingebauter Festplatte (20 bis 120 MByte).

■ Neu bei Commodore ist auch Amiga CDTV; das bedeutet das CDTV-Gerät (s. AMIGA-Magazin 5/91 und 11/91) mit der kompletten Peripherie, um CDTV auch als Computer einzusetzen, d.h. Monitor 1824, externes Laufwerk, Maus und Tastatur. Somit kommen CDTV-User auch in den Genuß der normalen Amiga-Anwendungen wie Textverarbeitung etc.

Das Grundgerät kann zusätzlich mit einer internen Festplatte von 20 bis 120 MByte ausgestattet werden. Der eingebaute CD-ROM-Player ist mit einer Kapazität von 540 MByte ausgestattet.

■ Und dann gibt's noch das neue Laserdisk-Laufwerk für den Amiga 500 und 500 Plus. Es soll – jetzt endlich – ab Mai für rund 800 Mark in den Handel kommen. Noch kurz vor der CeBIT änderte man den Namen des Laufwerks in A 570 (vorher A 690) Der Grund: Es wird gegen Ende des Jahres auch ein entsprechendes Laufwerk für den Amiga 600 geben, das dann A 670 heißen soll, und Commodore möchte die beiden Produktschienen 500 und 600 deutlich trennen.

Mit dem Laufwerk ist der Amiga 500 kompatibel zu CDTV. Die meisten Titel sollen laufen, so war auf dem Messestand Lemmings in der CDTV-Version am Amiga 500 zu bewundern. In der Tabelle auf Seite 8 finden Sie eine Übersicht der Aussteller auf dem Stand von Commodore. Hier die Neuigkeiten, über die wir in Ausgabe 4/92 noch nicht berichteten:

■ Mittlerweile gibt es auch einen Amiga-VIP-Club. Für einen Monatsbeitrag von 59 Mark bietet der Club folgende Leistungen:




**CD-ROM-Laufwerk** **Mit dem Laufwerk A 570 kann man CDTV-Titel wie Lemmings nun auch mit Amiga 500 nutzen**

- Hotline für technische Fragen;
- Rabatte für Amiga-Produkte namhafter Hersteller; z.Zt. beteiligen sich laut Juan Holz, Gründer des Clubs, rund 50 Firmen an der Aktion. Die Vergünstigungen betragen bis zu 20 Prozent;
- Clubzeitung;
- Mailbox.

Nach Aussagen des Gründers hat der AmigaVIP-Club bereits über 1000 eingetragene Mitglieder.

■ Der Amiga 600 war am Commodore-Stand bereits in voller Aktion zu sehen. Die Bitmap Brother führten ein neues Spiel vor, daß auf einer Memory-Card gespeichert war: »Chaos Engine«, ein Actionspiel in Rambo-Manier. Man könnte das Spiel als Nachfolger von »Gods« bezeichnen (Spiel des Monats in AMIGA-Play 8/91); es soll ab Juli in den Handel kommen, dann allerdings als Diskettenversion.

■ United Software führte ebenfalls ein Spiel auf dem Amiga 600 vor: den Flugsimulator A320 (Spiel des Monats in AMIGA-Play 12/91). Es handelt sich um eine leicht modifizierte Version, da beim Amiga 600 keine Zehnertastatur zur Verfügung steht. Die Steuerung d.h. die Tastenbelegung mußte also an den 600er angepaßt werden. United Software prüft noch, ob man nach der CeBIT zwei Versionen des Flugsimulators anbietet, für den 600er und für die anderen Modelle, oder ob man eine einheitli-




che neue Version herausbringt, die dann auf allen Amigas gleich gesteuert wird.

■ Edotronik zeigte u.a. AmigaTex 3.0, die neue Version des professionellen Schriftsatzprogramms. Jetzt mit PostScript-Unterstützung und virtuellen Fonts.

Außerdem wurde »Polygraph« als Neuentwicklung präsentiert: ein Programm zur Meßwerterfassung und grafischen Auswertung (1000 Mark). Es handelt sich um eine am Bolzmann Institut in Wien entwickelte Software, die leistungsfähiger sein soll als jede PC-Lösung, da sie weitaus mehr Möglichkeiten bietet, Meßreihen nachträglich zu korrigieren und auch Meßergebnisse direkt grafisch sichtbar zu machen.

■ Peter Reuschling demonstrierte die Profiversion seiner 24-Bit-Bildbearbeitungssoftware: Paintmaster Professional (Preis: rund 5000 Mark). Außerdem führte er »Sally« vor: Eine Speichererweiterung in Verbindung mit dem Framebuffer VD 2001 von Oliver Kegel Electronic (ehem. Merkens) für den Amiga 2000, deren Speicher ausreicht, um 4 Sekunden in Echtzeit zu digitalisieren und aufzunehmen, bzw. 4 Sekunden Animation vom Amiga berechnen zu lassen und zwischenzuspeichern. Von Sally kann man dann die Animation in Echtzeit abspielen und auch auf Video übertragen. Mit Sally umgeht man also das Problem der Einzelbildaufzeichnung, was mit herkömmlichen Recordern etc. nicht zu realisieren ist.

■ Außer man verwendet das neue Schnittsystem »DQ-Taco« von Activa. Activa kündigte einige Neuheiten für Video- und Grafikfreunde an, u.a. einen Transport-Controller für Videorecorder zur Einzelbildaufzeichnung. Das 3700 Mark kostende System ermöglicht laut Aussage des Herstellers die Einzelbildaufzeichnung vom Amiga aus mit allen Recordern, die mit Timecode ausgestattet sind.



**Amiga 600 HD** Jüngster Sproß in der Amiga-Familie mit OS 2.0, ECS, Memory-Card und interner Festplatte

Des weiteren stehen ein neues Grafikprogramm und ein Genlock kurz vor der Fertigstellung. »Draw 4D« ist ein Mal- und Modelling-Programm (Preis rd. 550 Mark), das ähnliche Eigenschaften hat wie Real 4D vom selben Hersteller. Beim Genlock »GST 2500 Alpha+« handelt es sich um ein absolutes Profigerät (5200 Mark), das u.a. für Composite PAL, Y-C, RGB, und Beta geeignet ist.

■ Ein neues Genlock war auch von Commodore selbst zu sehen: A 2300 YC, eine interne Steckkarte für den Amiga 2000 oder Amiga 3000. Es kommt aus Frankreich von der Firma Kimanek und soll ab Mitte des Jahres als Videobundle zusammen mit dem Amiga verkauft werden.

■ Größter Zuschauermagnet bei Commodore war Stefan Lichter von Tevox mit Cyberama, angelehnt an den Begriff »Cyberspace«, der soviel bedeutet, wie eine künstliche Welt im Computer, in die ein Mensch mit geeigneten Instrumenten eingreifen kann.

Ganz so weit wie Cyberspace geht das auf der CeBIT gezeigte System zwar nicht, aber mit Cyberama kann man den Amiga quasi mit seinem Körper steuern. Das Ganze funktioniert über eine Kamera, ein Genlock, einen Digitzer und Software zur Bildverarbeitung. Die Kamera nimmt eine Person auf; das Genlock mischt das Videosignal der Kamera mit dem Computersignal. Auf dem Bildschirm werden z.B. Schalter oder Buchstaben eingeblendet. Das gemischte Signal ist auf einem Monitor sichtbar, den die vor der Kamera stehende Person sieht.

Gleichzeitig wird das Kamerasignal digitalisiert und vom Computer analysiert. Das Programm reagiert z.B., wenn die Person im Mischbild mit der Hand gegen einen der Schalter (Symbole) auf dem Computerbild stößt.

Sinn des Systems ist z.B. der Einsatz in Fernsehquizsendungen, bei dem der Kandidat bestimmte Symbole mit seinem Körper berührt, um auf Fragen zu antworten. Oder ein Malwettbewerb, bei dem man mit seinem Körper, ein Bild auf den Computerbildschirm zaubert.

■ Vortex zeigte einen Prototypen des Golden Gate-Boards, einen AT-Emulator für den Amiga 2000 und Amiga 3000. Auf der Karte befindet sich ein 86386SX getaktet mit 25 MHz sowie 512 KByte RAM. Steckplätze für bis zu 16 MByte Speicher sind vorhanden. Zusätzlich findet man Steckplätze sowohl für einen optionalen 80387SX mathematischen Koprozessor als auch einen 82077A Floppy-Controller. Letzterer verwaltet 3½- und 5¼-Zoll-Laufwerke bis zu 2,88 MByte. Ohne diesen Controller unterstützt das System die Standardformate (360/720 KByte).

Als Video-Interface stehen ohne Grafikkarte zur Verfügung:
- CGA mit 16 Farben
- Hercules
- Olivetti und Toshiba T3100 sowie
- eine EGA (640 x 350) und VGA- (640 x 480) Monochrom-Grafik-Emulation.

## AT-Karte für Amiga mit 80386 SX

Der Anschluß einer externen Umschaltbox erlaubt es, einen Multiscan-Monitor sowohl mit einer ISA-VGA-Karte als auch dem Amiga-Videosignal zu verbinden.

Golden Gate unterstützt darüber hinaus Maus, Uhr, COM1/ COM2 als serielle Schnittstelle, LPT1 als parallele Schnittstelle, das CMOS-RAM und Sound. Windows 3 läuft im Protected Mode und erweiterten 386er Mode.

Das Erstaunlichste der für Mitte des Jahres angekündigten Karte ist der Preis von 1300 Mark.



**Amiga-CDTV** CD-ROM-Amiga mit allen Zusatzgeräten, die zu einem Computer gehören – vom Monitor bis zur Maus

# Videohardware mit gutem Namen




## Sirius-Genlock

- Ein Genlock für Video und S-Video mit herausragenden Eigenschaften in Qualität und Vielseitigkeit
- Beste Farbkonturen duch CTI Schaltung im Farbdecoder
- Mit den neuartigen Jethebeln gelingt das Ein- und Ausblenden von Video- und Amigabild auf Anhieb perfekt
- Digitale Standbildsynchronisation für wirklich zitterfreie Wiedergabe bei Standbildern
- Bypass- und Monitorumschaltung erleichtern die Einstellung und die Bedienung; ein Monitor für Amiga- und Genlockbild
- Rot, Grün und Blauanteile des Videobildes regelbar - exakte Neutralposition der Regler durch Mittelrastung
- Automatischer Farbsplitter (z.B. für DigiView) integriert
- 1.598,--DM* (*unverb. empf. VK des Herstellers)



### Y-C-Genlock

Für Hi8, S-VHS und andere Videosysteme. Genlock des Jahres ´91 (Leserwahl M&T Amiga). 1.050,--DM*



### Y-C-Colorsplitter

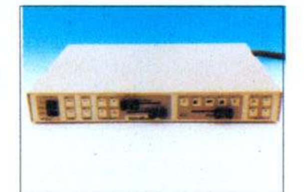
Vollautomatischer RGB Splitter für Digi-View und DeLuxe-View. 398,--DM* oder im Paket 598,--DM* mit Digi-View





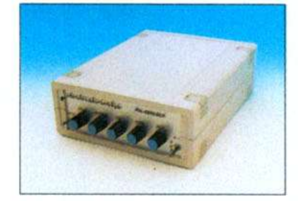
### Video-Konverter

Video und Y-C Signale vom A2000 in feinster Qualität dank Phasenverkopplung des Subcarriers 298,--DM*



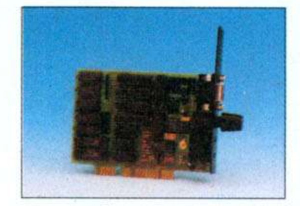
### VideoMaster

Das Genlock für den Studioeinsatz. Key-out für Mischer, Wipes und automatischer Splitter. 2.598,--DM*



### PAL-Genlock

Preiswert und vielseitig ins Videovergnügen starten! Für VHS und Video8 incl. manuellem RGB Splitter. 698,--DM*



### Flicker-Fixer

Kein Interlace-Flimmern mehr beim Amiga. Das Besondere: Kompatibel zu allen Genlocks! 448,--DM*




### 68040 Turbo

25 MHz / 28MHz Turboboards von PP&S.
68040/A2000 3.998,--DM*
68040/A3000 3.498,--DM*
RAM: je 4MB 400,--DM*



### Echtzeitdigitizer

Vom laufenden Video in Farbe digitalisieren. Incl. Art Department Software für perfekte Bildqualität! 998,--DM*

**electronic-design** *Technik für's Auge*

8000 München 45 Detmoldstraße 2 Tel: 089/3515018 Fax: 089/3543597 Vertrieb über den gutsortierten Fachhandel
International 5223 Nümbrecht-Oberbech 1 Fax: +49 2262/6448 Tel: +49 2262/6446 Distribution: ESD Fax: 02262/6445 Tel: 02262/6441

## AMIGA-PRODUKTE AUF DER CeBIT '92

| Produkt | Kurzbeschreibung | Anbieter/Hersteller |
|---|---|---|
| **Commodore** | | |
| Amiga 600/600 HD | Neuer Amiga mit Memory-Card und Festplatte | Commodore |
| Amiga | CDTV; CDTV mit zus. Amiga-Peripherie | Commodore |
| A 570 | Laserdisklaufwerk für Amiga 500 und 500 Plus | Commodore |
| A 2300 YC | Genlock für Amiga 3000 und 2000 | Commodore/ Kimanek |
| Amiga 3000 UX | Amiga-Unix-Maschine | Commodore |
| Amiga 3000 T | Amiga 3000 Tower | Commodore |
| Amiga-VIP-Club | Club mit div. Sonderangeb. und Hotline Amiga | VIP |
| **Hardware** | | |
| Cyberama | Amiga-Videosystem für Einsatz in Fernsehshows | Tevox |
| DCTV | Farbgrafikkarte und Digitizer für Amiga | Activa |
| DQ-Taco | Schnittsystem mit Einzelbildansteuerung | Activa |
| DVE-10 | Multifunktionsgerät für Videoanwendungen | Videocomp |
| Funlab | Computer-Musik-System | Kawai |
| Golden Gate | AT-Emulator f. Amiga 2000/3000 (386SX, 25 MHz) | Vortex |
| GST 2500 | Alpha+ Genlock u.a. für Composite PAL, Y-C, RGB, und Beta | Activa |
| Sally | Speichererweiterung zum Speichern von Animationen | Kegel-Electronic |
| VD 2001 | Framebuffer und Digitizer für Amiga 2000 | Kegel-Electronic |
| **Software** | | |
| A 320 (Amiga 600) | Flugsimulator | United Software |
| AmigaTex 3.0 | prof. Schriftsatzprogramm (neue Version) | Edotronik |
| Bureau Perfect | Bürosoftware | Edotronik |
| Chaos Engine | Actionspiel in Rambo-Manier | Bitmap Brother |
| Draw 4D | Mal- und Modelling-Programm | Activa |
| DynaCADD | CAD-System | CRP-Koruk |
| ESPOII | neue Version des Übersetzungsprogramms Esperantomat | Maxon |
| Gitarre-CD | Musiklernprogramm für CDTV | IMT |
| Keyboard-CD | Musiklernprogramm für CDTV | IMT |
| Learning English | Lernsoftware | Heureka |
| MagiCALL | DFÜ-Programm | Maxon |
| Maxon CAD V.2.0 | CAD-System | Maxon |
| Musiksoftware | Musikprogramme (10 Module: MIDI, Sampling etc.) | SEK'D |
| MultiBase | Software-Entwicklungsumgebungen für Amiga 3000 UX | ST&C GmbH |
| MXM-Chart 2.0 | Chartanalyse und Depotverwaltung für Aktionäre | Oliver Paesler |
| NOG 2 | »Guru-Abfangsystem« | Maxon |
| Paintmaster Prof. | Bildbearbeitungssoftware für 24-Bit-Grafikkarten | Kegel-Electronic |
| Polygraph | Meßwerterfassung und grafische Auswertung | Edotronik |
| Real 3D V.1.4 | Ray-Tracing- und Modelling-Programm | Activa |
| Reflections 2.0 | Ray-Tracing-Paket | MSPI |
| Ref./Animator 2.0 | Animationsprogramm (neue Version) | MSPI |
| Scala 1.3 | Präsentationsprogramm | Videocomp |
| Scala CDTV | Präsentationsprogramm für CDTV | Videocomp |
| Transtool | Software-Entwicklungsumgebungen für Amiga 3000 UX | ST&C GmbH |

**Adressen der Hersteller/Anbieter:**

Activa International, Keienbergweg 95, 1101 GE Amsterdam Zuidoost, Tel. 00 31/20/6 91 19 14
Amiga VIP, Lyoner Str. 38, 6800 Frankfurt/M., Tel. 0 69/66 38-0
Commodore GmbH, Lyoner Str. 38, 6800 Frankfurt/M., Tel. 0 69/66 38-0
CRP-Koruk, Fritz-Arnoldstr. 23, 7750 Konstanz, Tel. 0 75 31/56 26 5
Edotronik, St. Veit Str. 70, 8000 München 80, Tel. 0 89/40 40 93
Frank Kegel-Electronic (ehem. Merkens), Savignystraße 68, 6800 Frankfurt/Main 1, Tel. 0 69/54 93 95
Fujitsu Deutschland GmbH, Frankfurter Ring 211, 8000 München 40, Tel. 0 89/3 23 78-0
Heureka-Teachware, Ostermann Verlag, Bodenseestraße 19, 8000 München 60, Tel. 0 89/83 60 47
IMT, Peter Pürner, Oberer Rosengarten 17, 8701 Gaukönigshofen, Tel. 0 93 37/12 70
Kawai, Europark Fichtenhain A 15, 4150 Krefeld, Tel. 0 21 51/37 30 0
Kimanek, 32 rue de la Paix, 37000 Tours, Frankreich, Tel. 00 33/47 61 25 52
Oliver Paesler, Magnusstr. 4, 3000 Hannover 91, Tel. 05 11/44 63 76
Maxon GmbH, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/4 18 85
MSPI, Hans-Pinsel-Str. 9a, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 09 00-0, Fax 0 89/46 09 00 89
Software 2000, Lübecker Straße 1, 2320 Plön/Holstein, Tel. 0 45 22/13 79
Tevox-GmbH, 5000 Köln 60, Neusser Str. 772, Tel. 02 21-74 40 44
Videocomp, Berner Str. 17, 6000 Frankfurt/M. 50, Tel. 0 69/507 69 69, Fax 0 69/507 62 00
Vortex Computersysteme GmbH, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 0 71 31/59 72-0
SEK'D, Wettiner Platz 13, 8012 Dresden, Psf. 039, Tel. 00 37 51-4 95 21 03
ST&C Software Tools & Consulting GmbH, Wundramweg 5, 3167 Burgdorf/Hannover, Tel. 0 51 36/87 31 41



**Geschäftsbericht**

**Irving Gould**, Chairman of the Board von Commodore International auf der CeBIT gegenüber der Presse: »Deutschland ist nach wie vor Commodores größter Markt. Maßgeblichen Anteil am Umsatzwachstum hat der Amiga, dessen Verkaufzahlen allein im letzten Quartal um 21 Prozent gestiegen sind.«

■ Maxon Computer stellte u.a. die Programme »MagiCALL« und »NOG 2« vor. Außerdem war Maxon CAD in der neuen Version 2.0 zu sehen, das ab Mitte '92 erhältlich sein soll.

MagiCALL ist ein DFÜ-Programm, daß sowohl auf einem Amiga 500 mit Kickstart 1.2/1.3, als auch auf einem 3000er unter OS 2.0 läuft. Ein integrierter Lernmodus erlaubt es dem Anwender, den Verbindungsaufbau mit einem Mailboxsystem zu automatisieren.

»Die letzte Rettung vor dem Guru« – das verspricht Maxon allen NOG 2-Kunden. NOG 2 soll annähernd alle Systemabstürze abfangen. Die Ursache wird dann in einem kleinen Fenster im Klartext ausgegeben. Danach kann der Anwender den Task beenden, ohne daß andere Daten verloren gehen. Ein integrierter Systemmonitor ist im Lieferumfang enthalten.

Natürlich bot die CeBIT '92 neben dem Amiga noch mehr. Hits waren u.a.:

– Apple stellte ein »PowerNotebook« vor, mit dem man über Funk mit Computern im Büro vernetzt ist.

– Kodak präsentierte erstmals seine »Foto-CDs«: Farbbilder in fotographischer Qualität, auf CD digital gespeichert. Markteinführung soll im Spätsommer sein. Eine Bild-CD nimmt bis zu 800 Farbbilder auf. Dazu kann man Ton und Text packen, der mit den Bildern eingeblendet bzw. abgespielt wird. Ideal zu nutzen, z.B. für einen Diavortrag. Commodore befindet sich nach eigenen Aussagen mit Kodak in Lizenzverhandlungen, die Foto-CDs auch mit Amiga-CDTV abspielen lassen zu können.

Und zu guter Letzt hatte Commodore noch zwei Überraschungen parat, die weniger mit neuen Computern zu tun haben:

Zunächst beteiligt sich Commodore an der Aktion Berlin 2000, d.h. man tritt dafür ein, daß Berlin Austragungsort der Sommerolympiade im Jahre 2000 wird.

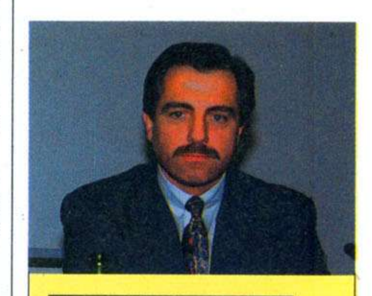
Des weiteren stellte Helmut Jost sein neues Umweltkonzept vor, das eine Wiederverwertung alter Computer vorsieht, und so hilft, den Müllberg einzudämmen.

Das Ganze ähnelt den Entsorgungsangeboten einiger großer Automobilunternehmen, die Altwagen – manchmal dann allerdings auch kostenlos – übernehmen und entsorgen.

Für Kunden sei die Nutzung des Commodore Recycling Systems denkbar einfach. Will ein Kunde sein Altgerät zurückgeben, setzt er sich mit dem nächsten Commodore-Fachhändler in Verbindung und vereinbart das Abholen der Maschine. Die Geräte werden vom Platzspediteur abgeholt und zunächst nach Kelsterbach bei Frankfurt gebracht. Hier lötet man die noch intakten Chips heraus und stellt sie z.B. der elektronischen Spielwarenindustrie zur Verfügung.

Die Preise, die der Kunde zu zahlen habe, seinen reine Selbstkostenpreise und somit recht gering, versprach Jost. Man denke an 65 Mark für einen PC und 95 Mark für einen Monitor.

Sicher eine vorbildliche Aktion von Commodore, bleibt abzuwarten, wie der Kunde darauf reagiert. Nächstes Jahr werden wir mehr wissen; die CeBIT '93 findet vom 11. bis zum 18. März statt.



**Umweltkonzept**

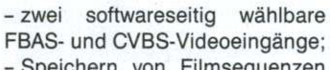
**Helmut Jost**, Geschäftsführer Commodore Deutschland und Vice President Commodore International: »Für ein Unternehmen wie Commodore, das die höchsten Verkaufszahlen im Markt aufzuweisen hat, ist es oberste Maxime, Konzepte zu entwickeln, die dem Umweltgedanken Rechnung tragen.«

*Video-Digitizer*

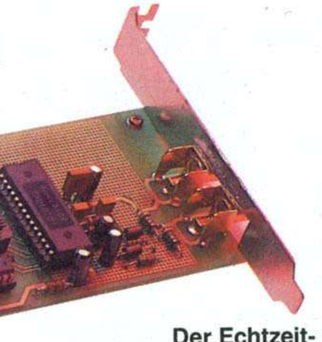
## VLAB

Für den Amiga 2000/3000 bietet MacroSystem einen Echtzeitfarb-Video-Digitizer an. Die Steckkarte belegt einen 100poligen Expansion-Slot. Der Digitizer erlaubt das Einlesen der YUV-Daten (Y = Helligkeit, U,V = Farbinformation) auch von laufenden Videoquellen. Eine Umrechnung in ein 24-Bit-Datenformat ist jederzeit möglich. Für einwandfreien Betrieb ist AmigaDOS 2.0 erforderlich. Technische Daten:

- Direktanschluß von Farb- und Schwarzweißkameras, Fernsehgeräten und Videorecordern;
- kein RGB-Splitter erforderlich;
- Auflösung: PAL und NTSC mit Overscan bis 720 x 600 Punkte;
- 768 KByte Video-RAM;
- schnellstmögliche Datenübertragung des YUV-Bilds von der Karte in den Amiga durch 0-Waitstates-Interface;
- Digitalisierung in Echtzeit (Real Time): 25 Vollbilder bzw. 50 Halbbilder pro Sekunde;
- zwei softwareseitig wählbare FBAS- und CVBS-Videoeingänge;
- Speichern von Filmsequenzen direkt auf Festplatte (bis acht Bilder pro Sekunde);
- ARexx-Support;
- Preis: ca. 600 Mark.



MacroSystem GmbH, Friedrich-Ebert-Str. 85, 5810 Witten, Tel. 0 23 02/8 03 91, Fax 0 23 02/8 08 84



**Der Echtzeitfarbvideo-Digitizer »VLAB« ermöglicht eine Auflösung mit vollem Overscan bis 720 x 600 Punkte**

*Eingabegeräte*

## SIRIUS

Die Sirius Computer GmbH bietet neue Eingabegeräte für den Amiga an. Im Programm befinden sich Mäuse, Scanner, Digitalisiertabletts und ein Trackball-Modell.

Sirius hat Digitalisiertabletts im Programm, die man an den seriellen Port anschließen kann. Die Funktion der Maus wird dabei laut Hersteller nicht beeinträchtigt. Sie werden in drei Größen von 23 x 16 cm bis 48 x 31 cm angeboten. Preis: ab ca. 460 Mark.

Sirius Computer GmbH, Arheiliger Weg 6, 6101 Roßdorf, Tel. 0 61 54/90 53, Fax 0 61 54/8 32 44

*Standortwechsel*

## PCS

PCS Computer Systeme GmbH ist umgezogen. Die neue Adresse lautet: PCS Computer Systeme GmbH, Pfälzer-Wald-Str. 36, 8000 München 90, Tel. 0 89/68 00 40, Fax 0 89/68 00 44 10.

*Fractals*

## FRCTALPRO VERSION 5.0

FractalPro 5.0 errechnet fraktale Grafiken im HAM-Modus mit bis zu 256 Farben. Das Programm unterstützt den IFF-Standard und die Formate von Vista und Scenery Animator.

Die Software benötigt mindestens Kickstart 1.3, einen mathematischen Coprozessor bzw. CPU 68040 und mindestens 2,5 MByte RAM. Außerdem werden die Grafikerweiterungen DCTV und HAM-E erkannt. Preis: ca. 150 US-$.

Erhältlich über Versand und Fachhandel

*Mehr Strom*

## 4,5-A-NETZTEIL

Besitzer eines alten Amiga 500 stoßen beim Ausbau ihres Computers möglicherweise auf Schwierigkeiten. Mit Festplatte, SCSI-Controller und Turbo-Board ist ein 2,5-A-Netzteil schnell überfordert (siehe Festplattentest 4/92).

FSE bietet als Lösung ein stärkeres 4,5-A-Netzteil an. Preis: ca. 100 Mark.

Außerdem werden laut FSE die FSE-Festplattensysteme von dem Atari-Emulator »Chamäleon« unterstützt. Ein entsprechender Treiber soll im Lieferumfang von Chamäleon enthalten sein.

FSE Computer-Handels GmbH, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31/3 63 30, Fax 06 31/6 06 97

*Adapter*

## KICKSTART EXTERN

Einen externen Kickstartadapter für Amiga 500(Plus)/1000 bietet PWH an. Die Erweiterung belegt den Expansion-Port, der Anwender kann zwischen internem und externem Kickstart-ROM umschalten. Für den Amiga 2000 ist ein ähnlicher Adapter erhältlich, der einen Steckplatz belegt. Preis ohne Kickstart-ROM: ca. 70 Mark.

PWH, Hauptstr. 48, 5014 Kerpen 1, Tel. 0 22 73/27 20

*Videotitler*

## THE BIG ALTERNATIVE SCROLLER

Activa International B.V., Anbieter professioneller Videosoft- und Hardware bietet einen neuen Videotitler an. BAS stellt 20 Fonts verschiedener Formen und Größen zur Verfügung. Die Schriften lassen sich in vier aus 4096 Farben darstellen und mit verschiedenen Effekten versehen.

BAS funktioniert unter allen Kickstartversionen und Prozessoren des Amiga, benötigt mindestens 1 MByte RAM und umgeht das Amiga-eigene Betriebssystem. Multitasking ist damit unmöglich. Preis: ca. 200 Mark.

Activa international B.V., Keizenbergweg 95, 1101 Amsterdam, Niederlande, Tel. +31-(0)20/6 91 19 14, Fax +31-(0)20/6 91 54 03

*Freezer*

## ACTION CARTRIDGE

Speicherinhalt einfrieren, Grafik und Sound rippen, DOS-Befehle, Programmierhilfen, ein Kopierprogramm, Cheats, Dauerfeuer und eine Bremse. »Action Cartridge Super-IV Professional« enthält alles, was man von einem Freezer-Modul erwartet.

Laut Hersteller werden außerdem Festplatten erkannt und das Betriebssystem 2.0 unterstützt. Die Erweiterung funktioniert auf Amiga 500 (Plus)/2000 ab 1 MByte RAM (Computertyp angeben). Besitzer von Amiga 1000/3000 können die Cartridge nicht benutzen. Preis: A2000: 179 Mark, Amiga 500 (Plus): ab ca. 100 Mark.

PWH, Hauptstraße 48, 5014 Kerpen 1, Tel. 0 22 73/27 20

*Grafikwettbewerb*

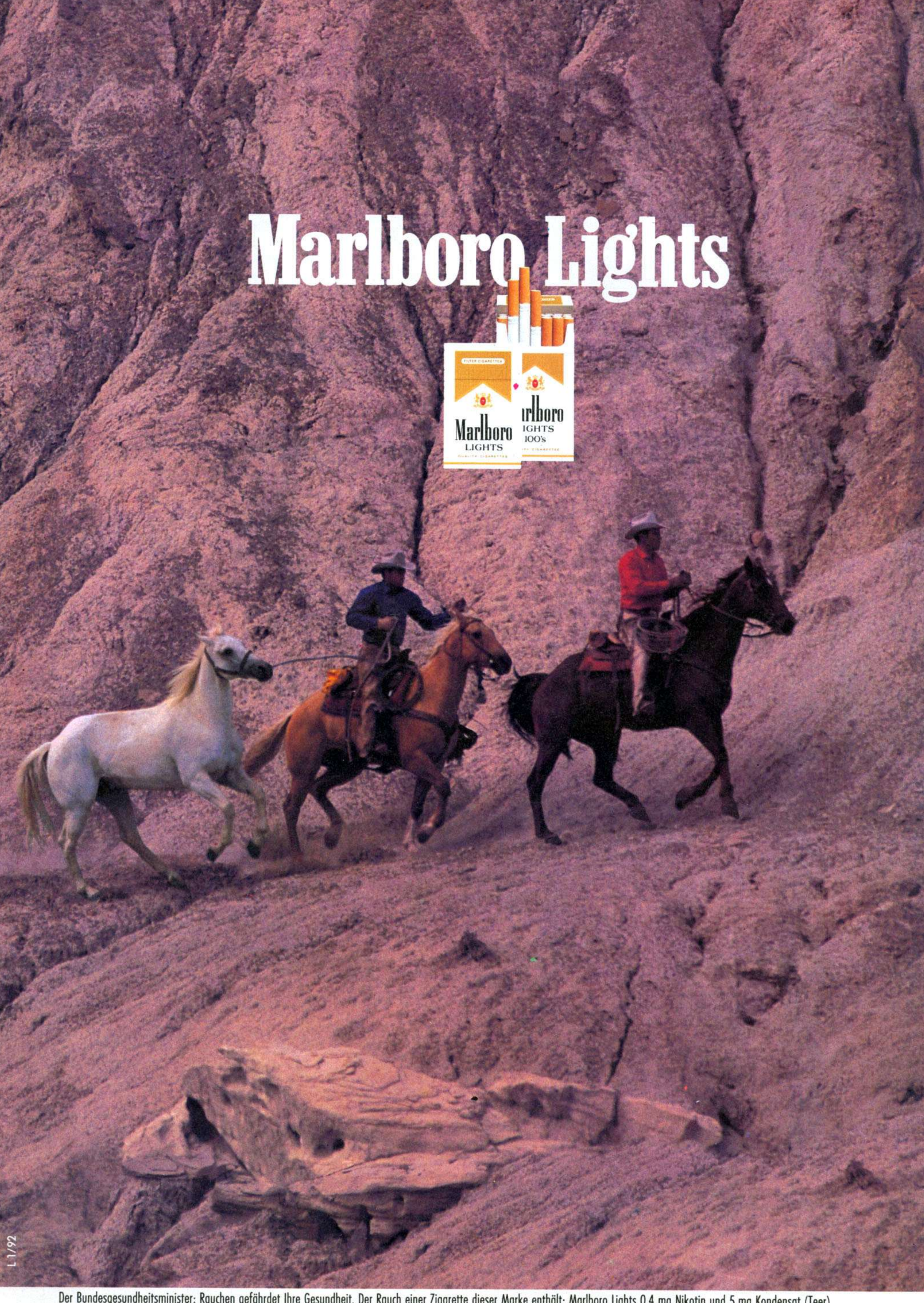
## BIT MOVIE '92

Der Grafikwettbewerb für Animationen findet dieses Jahr vom 17. bis 20. April in Riccione (Italien) statt. Zugelassen sind Amiga, Atari, Apple Macintosh und IBM-Kompatible. Die Animationen müssen in Echtzeit aus dem RAM des Computers abgespielt werden, Videoaufzeichnungen werden nicht akzeptiert. 2-D- und 3-D-Animationen bewertet die Jury getrennt. Außerdem vergeben die Veranstalter einen Preis für das beste Einzelbild.

Circolo Arci Ratataplan, c/o Mainardi, Via Bologna n. 13, 47036 Riccione (Italy), Fax /00 39/5 41/69 19 62



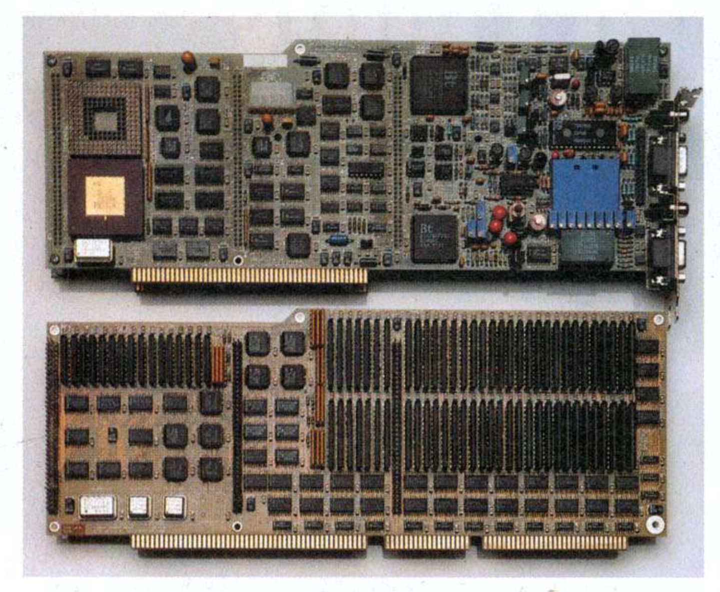

**Flip der Frosch war der Sieger des Wettbewerbs 1991**




Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro Lights 0,4 mg Nikotin und 5 mg Kondensat (Teer), Marlboro Lights 100's 0,6 mg N und 7 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)

*24-Bit-Grafik*

## RAMBRANDT



**High-End-24-Bit: Die zweiteilige Erweiterung Rambrandt von PP&S besteht aus einem Framegrabber und einer Grafikkarte**

Progressive Peripherals & Software bringt die 24-Bit-Grafikkarte »Rambrandt« auf den Markt.

Die Erweiterung besteht aus einem Videoechtzeitdigitizer und einer 24-Bit-Karte. Die Erweiterung arbeitet lt. Hersteller im Amiga 2000/3000 unter Kickstart 1.3/2.0. und im PAL- und NTSC-Modus

Technische Daten:
- RGB-Auflösung: von 320 x 400 Pixel bis 1024 x 1024 Pixel; außerdem kann man durch das Kombinieren von Buffern durch ein Arbeitsblatt von 1024 x 2048 Pixel scrollen;
- Composite Auflösung: 768 x 480 (NTSC), 768 x 576 (PAL);
- Arbeitsspeicher: 8 MByte VRAM, 8 MByte DRAM;
- Eingangssignale: RS-170A (Composite), CCIR-624 (PAL), RGB (DB9 Targa Pin-kompatibel);
- Ausgangssignale: Extern synchronisierbares RGB, RS-170A, CCIR-624;
- Bildaufbaufrequenz: horizontal 15 bis 34 kHz, Vertikal 25 bis 100 Hz.

Außerdem bietet die Karte vielfältige Hardwarevideoeffekte wie Zoom, Seitenblättern und -drehen, Bild im Bild und andere digitale Videoeffekte.

Der Hersteller sieht die Anwendungsgebiete in den Bereichen Desktop Video, Multimedia, Medizin und Wissenschaft, CAD und DTP. Rambrandt ist voraussichtlich ab Mai 92 lieferbar. Preis: ca. 8000 Mark.

European Software Distributors ESD, Haus 1, 5223 Nuembrecht, Tel. 0 22 62/64 41, Fax 0 22 62/64 45

*Towerausbau*

## A500 TOWER

Inovatronics bietet mit einem Umbausatz die Möglichkeit, den Amiga 500 in einen vollwertigen Tower mit offener Systemarchitektur zu verwandeln. Insgesamt stehen sechs Erweiterungssteckplätze zur Verfügung: dreimal 100 Pin, einmal 86 Pin, zwei PC-XT-kompatible Steckplätze und ein Videoslot. Platz für Massenspeicher (CD-ROM, Streamer, Festplatten usw.) ist reichlich vorhanden. Das Towergehäuse hat die Maße 62 x 39 x 21 cm. Preis: ca. 700 US-$.

Amtek, Schadewitzstr. 22, 8700 Würzburg, Tel. 09 31/88 71 24, Fax 09 31/9 20 50

*Grafiksoftware*

## IMAGEMASTER

Ein neuartiges Programm im Grafik- und Animationsbereich erscheint dieser Tage am Markt.

Imagemaster – eine Kombination aus Effekt-, Modifikations-, Kompositions-, Bildanalyse- und 24-Bit-Malprogramm – eröffnet dem Amiga-Grafiker Möglichkeiten, die es bisher nicht gab. In 24 Bit lassen sich einzelne Bilder oder Animationssequenzen mit rund hundert verschiedenen Effekten (z.B. Wasserwelle, Motion Blur, Glanzsterne, Wasserfarbe, Ölfarbe, Karikatur oder Spiral Blurring) versehen. Für viele dieser Effekte sind zusätzliche Animationsmöglichkeiten vorhanden.

Die Kompositionsfunktionen sind ebenso umfangreich. Neben Möglichkeiten wie Brushes mit Antialiasing zu stanzen, mathematischen Verknüpfungsmethoden oder dem Einsatz von Alpha-Channel-Masken, existiert die Funktion des Imagemorphing. Hiermit lassen sich Transformationen realisieren, wie die Kopfmetamorphosen zum Schluß von Michael Jacksons Video »Black and White«.

Tools zur Bildanalyse sowie zahlreiche Loader und Saver für IFF, RGB8, JPEG, DCTV, NASA oder Targa runden das Softwarepaket ab.

Obwohl alle Funktionen in 24 Bit mit einer Auflösung von bis zu 32 767 x 32 767 Pixel arbeiten, wird keine Grafikkarte benötigt. Imagemaster konvertiert die Grafik in jedes beliebige Amigaformat.

Das Programm ist ARexx-fähig, verfügt über eine FP-Version und ist auf jedem Amiga ab 3,5 MByte RAM lauffähig. Der deutsche Generaldistributor garantiert sechs Monate freie Update-Möglichkeit für registrierte Kunden. Preis: ca. 800 Mark

RenderLand GmbH, Maillingerstr. 20, 8000 München 19, Tel. 0 89/1 23 11 81, Fax 0 89/1 23 66 43

*Sound-Composer*

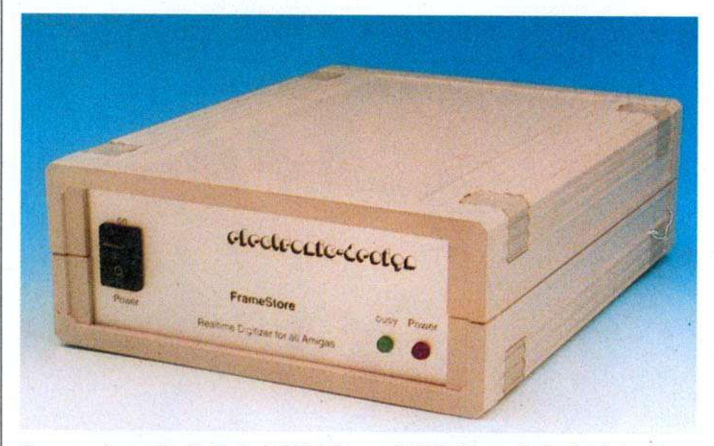
## FACE THE MUSIC

Maxon bringt eine neue Version des achtstimmigen Musikprogramms »Face the Music« (FtM) auf den Markt. Das Programm soll die Hardware des Amiga besser als zuvor ausnutzen. Dabei macht die Soundeffektsprache SEL ein umfassendes Bearbeiten von Klängen und Samples möglich. Preis: ca. 100 Mark.

Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/48 18 11, Fax 0 61 96/4 18 85

*Echtzeit*

## FRAMESTORE




**Framestore digitalisiert FBAS- und Y/C-Signale in Echtzeit**

Videodigitizing in Echtzeit für weniger als 1000 Mark bietet Electronic Design. Die Hardware »Framestore« wird extern an die parallele Schnittstelle angeschlossen.

Die digitalisierten Daten lassen sich in allen Amiga-typischen Auflösungen und auch im 24-Bit-IFF-Standard abspeichern. Um die Echtfarbbilder zu betrachten, benötigt man eine 24-Bit-Karte.

Softwareanforderungen: Laut Hersteller funktioniert die Software unter allen Amiga-typischen Prozessoren und Betriebssystemen. Bereits mit 512 KByte RAM ist die Software lauffähig, jedoch können in dieser Mindestausstattung die Dateien nur in s/w und Lores bzw. Lores-HAM berechnet werden. Sämtliche Datenstandards soll die Grafiksoftware »The Art Department« problemlos unterstützen. Außerdem ist ein Art-Department-Modul für Framestore in Arbeit.

Die Hardware: Der Digitizer verarbeitet sowohl FBAS als auch Y/C-Signale und wird vollständig über die mitgelieferte Software gesteuert. Ein RGB-Splitter ist bereits integriert. Das digitalisierte Bild bleibt während der Bearbeitung durch den Amiga unverändert im Videospeicher des Framestore, der Anwender kann so verschiedene Variationen mit demselben Bild ausprobieren. Die gewünschte Videonorm kann zwischen PAL und NTSC umgeschaltet werden. Preis: ca. 1000 Mark.

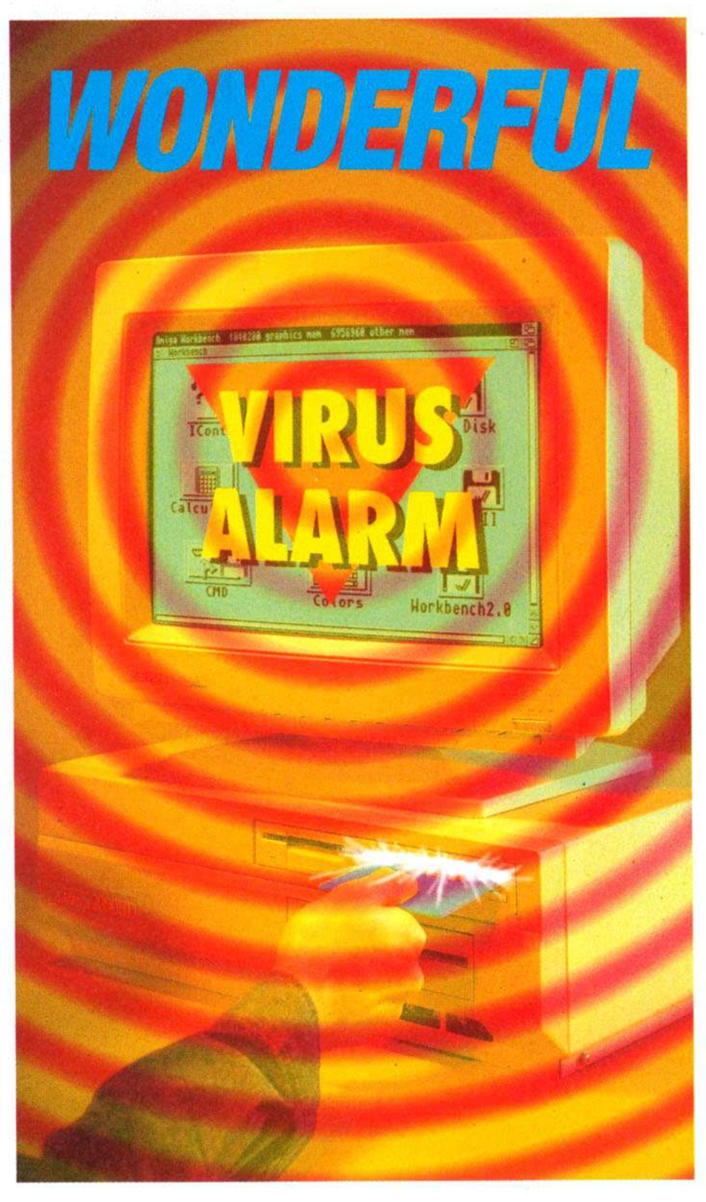
Electronic Design, Detmoldstr. 2, 8000 München 45, Tel. 0 89/3 51 50 18, Fax 0 89/3 54 35 97

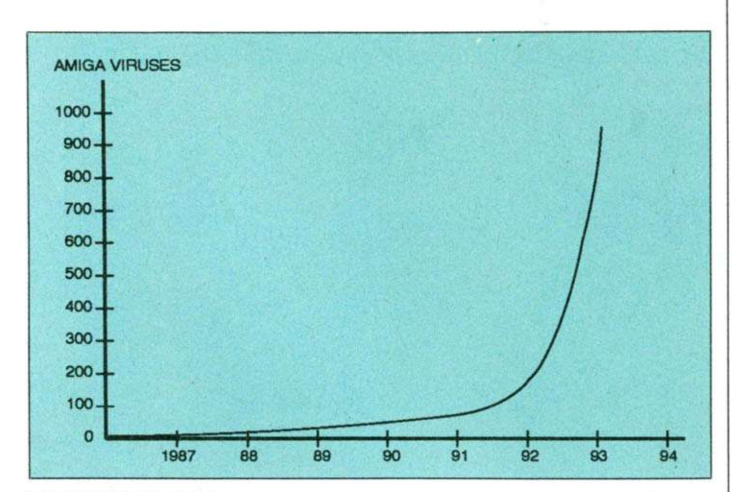
Fortsetzung auf Seite 92

*Im Brennpunkt*

# SOMETHING WONDERFUL HAS HAPPENED...

Sie tragen die außergewöhnlichsten Namen, z.B. »Michelangelo«, »BGS9« oder »Lamer Exterminator«. Viren – sie zerstören sinnlos Daten und spielen ein heimtückisches Spiel mit uns. Was sind Viren, wie funktionieren sie und wer setzt sie in Umlauf?




**Virenalarm** **Die Anzahl neuer Viren nimmt drastisch zu. Existieren 1993 über 1000 Viren auf dem Amiga-Sektor?**

von Erik Lovendahl Sorensen und Rainer Zeitler

Jeder Computeranwender kennt mittlerweile den Begriff »Virus«. Gemeint ist nicht das Virus im medizinischen Sinn, sondern der Computervirus. Ein solcher Virus kann Fehlfunktionen verursachen oder Datenbestände zerstören, raubt Rechenzeit und Speicherplatz.

Allen noch gut in Erinnerung ist der PC-Computervirus »Michelangelo«. Er geisterte durch Presse und Rundfunk, selbst Fernsehanstalten widmeten ihm ganze Sendungen. Der bis dahin einmalige »Rummel« hatte am 6. März 1992 ein Ende, denn an diesem Tag wurde der Virus aktiv. War ein MS-DOS-Computer von diesem Virus befallen, zerstörte er unwiderruflich das FAT (File Allocation Table) und löschte somit alle Daten auf dem Medium. Dank der großangelegten Aufklärungskampagne allerdings konnten weiterreichende Schäden vermieden werden.

Das ist aber nicht immer so. Banken und in der Öffentlichtkeit stehende Großunternehmen vermeiden es, ihre Virenproblematik publik zu machen, sei es aus Prestige- oder Datenschutzgründen. Die Folge dieses Verhaltens – die Legitimität sei einmal dahingestellt – ist allerdings, daß die Gefahr, die von Viren ausgeht, unter den Teppich gekehrt wird. Selten findet man Urteile über Virenprogrammierer oder Hinweise auf durch Viren verursachte Schäden. Welcher Virenprogrammierer weiß denn wirklich, was auf ihn im Fall einer Identifikation zukommt?

Viren finden sich überall: Im Heimcomputer, in Großrechneranlagen, sogar das Militär verwendet Viren im Zuge der Spionageabwehr. Allerdings ist es ein Gerücht, daß die Amerikaner im Golf-Krieg irakische Raketen mit Viren infiziert haben. Ebenso ist und bleibt das in Amiga-Kreisen kursierende Gerücht eine Unwahrheit, es gäbe einen Uhren-Virus. Ihn gab es nicht und ihn wird es, aufgrund real existierender Hardwarevoraussetzungen, nie geben. Wahr allerdings ist, daß ein japanisches Unternehmen Studenten angeheuert hat, Viren zu programmieren, um diese in Rechenanlagen von Konkurrenten zu implementieren. Das ist schlichtweg strafbar und als Industriesabotage zu werten.

Nach einer Untersuchung der Fachhochschule Gießen waren im Jahre 1990 ca. 270 000 Personalcomputer von einem Virus befallen. In Zukunft wird diese Zahl sicherlich in die Höhe schnellen, denn die Anzahl der neuen Viren steigt unaufhörlich. Betrachtet man die im Bild »Virenalarm« dargestellte Kurve, die den sprunghaften Anstieg der Viren auf dem Amiga widerspiegelt, sieht es in anderen Computerbereichen nicht anders aus. Von Jahr zu Jahr vervierfacht sich im Amiga-Sektor die Anzahl im Umlauf befindlicher Viren. Konnte man sie noch vor drei bis vier Jahren an den Händen abzählen, existieren z.Zt. über 250 Amiga-Viren. Führt man die Statistik konsequent weiter, gibt es im Jahr 1993 über 1000 Amiga-Viren, um die Jahrhundertwende sogar über 10000. Der Gesamtschaden, den Viren in Deutschland verursachen, beziffert sich auf eine zweistellige Millionenzahl.

Man erkennt, daß sich der Markt »Virus« als ein recht ergiebiger erweist. Eine Sicherheitsfirma, die sich auf Virenbekämpfung spezialisiert hat, erzielte allein durch die

Beseitigung über 90 Prozent ihrer Gewinne, aber nur 10 Prozent durch adäquate Produkte. Es muß jedoch die Frage gestellt werden, inwiefern ein solches Unternehmen seinen Umsatz steigern kann? Ein österreichisches Unternehmen, das Anti-Viren-Produkte im Sortiment hatte, veranstaltete einen Virenwettbewerb mit dem Argument, ihr Produkt fände jeden Virus innerhalb von 14 Tagen, ansonsten winken dem Virenprogrammierer 10000 Mark Preisgeld. Ob solche Viren, bewußt oder unbewußt, nur zu Testzwecken oder anderweitig mißbraucht werden können, sei dahingestellt. In jedem Fall sind solche Wettbewerbe höchst fragwürdig und dienen in keiner Weise dem Nutzen des Anwenders. Im Gegenteil: Durch neue Viren werden die Bekämpfungsmaßnahmen immer schwieriger und umfangreicher.

Konnte man sich bis vor kurzem noch in Sicherheit wiegen, nicht infiziert zu sein, da man ausschließlich mit Originaldisketten arbeitete, sind diese neuerdings ebenfalls ein Risikofaktor. Es häufen sich die Meldungen, daß selbst Originaldisketten mit Viren infiziert sind. Jüngstes Beispiel ist ein britisches Amiga-Diskettenmagazin. Die Diskette der Dezemberausgabe 1991 war mit dem »Saddam Hussein« Link-Virus verseucht, ein Geselle übelster Sorte. Von ca. 50000 ausgelieferten Exemplaren konnten noch ca. 40000 aus dem Vertrieb genommen werden. Dennoch: 10000 waren schon verkauft, 10000 virenverseuchte Disketten wurden in Umlauf gebracht.

Doch was genau ist ein Virus und wie funktioniert er?

Ein Virus ist laut Definition ein Programm, das

a) sich selbst reproduzieren kann, und

b) eine bestimmte, vom berechtigten Benutzer nicht gewünschte Funktion ausübt.

Generell unterscheidet man zwei Arten: Viren und Würmer. Viren an sich sind nicht selbst lauffähig, sondern hängen sich an bestehende Programme (Wirtsprogramme) an. Der Virus aktiviert sich erst, wenn das Wirtsprogramm gestartet wird. In diese Kategorie fallen z.B. Link-Viren.

Würmer hingegen sind selbständig lauffähige Programme; sie benötigen demnach kein Wirtsprogramm. Dieser Kategorie können die Boot-Block-Viren zugeordnet werden.

Die Funktionsweise von Viren bzw. Würmern ist recht simpel. Die meisten Betriebssysteme verfügen über Sprungtabellen, auch Libraries genannt (Bild). Ein Virus greift sich einen Vektor aus der Sprungtabelle und »biegt« diesen auf die Adresse des eigenen Codes um. Gleichzeitig merkt er sich die ursprüngliche Einsprungstelle im Betriebssystem. Ruft ein Programm nun diese Funktion auf, wird zunächst der Virus aktiv, da der Vektor auf seinen Code zeigt. Der Virus, nicht faul, vollzieht nun seinerseits eine Funktion (sei es das Infizieren einer Datei, das Ausblenden des Monitors etc.) und gibt den Funktionsaufruf des Programms weiter ans Betriebssystem. Weder Anwender noch Programm schöpfen Verdacht: Scheinbar ist ja nichts passiert.

Auf dem Amiga tummeln sich Viren und Würmer unterschiedlichster Formen und Erscheinungsarten. Boot-Block-Viren sind eine Abart und spielten die Vorreiterrolle.



## Viren und Würmer

Der erste aufsehenerregende bekannte Virus nannte sich SCA, ein Boot-Block-Virus. Boot-Block-Viren infizieren die ersten beiden Blöcke einer Diskette und nutzen somit die Eigenschaft des Betriebssystems aus, beim Booten mit einer Diskette automatisch das im Boot-Block abgelegte Programm zu starten. Ein Großteil dieser Boot-Block-Viren biegt den Betriebssystemvektor um, der das Einlegen einer neuen Diskette signalisiert. Das ist der Zeitpunkt, zu dem der Virus eine weitere Diskette verseucht, indem der Viruscode auf die ersten beiden Blöcke der gerade eingelegten Diskette geschrieben wird. Das ist vor allem dann tragisch, wenn es sich um ein Programm handelt, auf dessen er-



## ERIK LOVENDAHL SORENSEN

Erik L. Sorensen gründete vor ca. vier Jahren die Anti-Viren-Vereinigung »Safe Hex International«, kurz SHI. Seit mehreren Jahren beschäftigt er sich in erster Linie mit der Virenproblematik auf dem Amiga. Mittlerweile zählen über 250 Mitglieder zu SHI, darunter Prominenz wie der Australier Jonathan Potter (Entwickler des Virenschutzprogramms »ZeroVirus«), Pius Nippgen (Virus Control), Steve Tibbet (VirusX) und Peter Stur (BootX) u.v.m. Der Hauptsitz von SHI liegt in Dänemark, allerdings ist man im Begriff, ein weltweites Stützpunktnetz aufzubauen. Bis heute existiert eine Vielzahl solcher Stützpunkte und man ist im Begriff, sie zu erweitern.

SHI ist im Besitz der weltweit größten Amiga-Virensammlung. Sie werden analysiert, und die so gewonnenen Erkenntnisse umgehend in die Virenschutzprogramme implementiert.

Ziel von SHI ist es, die durch Viren verursachte Gefahr zu minimieren. Dem virengeplagten Anwender steht eine Hotline in Dänemark und neuerdings auch in Deutschland zur Verfügung. Zudem bietet SHI zum Selbstkostenpreis Virenschutzprogramme (z.B. BootX, siehe auch den Test der Virenschutzprogramme in dieser Ausgabe). Wer ein Modem besitzt, kann sich die neuesten Versionen downloaden, ein frankierter Rückumschlag plus einer geringen Gebühr (7 Mark) tut es ebenso.

Zur Zeit bietet SHI 3000 Dollar Belohnung für jeden Namen eines Virenprogrammierers. Das Honorar wird von den SHI-Mitgliedern selbst zur Verfügung gestellt. Bleibt zu hoffen, daß diese Aktion zu Erfolgen führt, sich eventuell sogar ein Sponsor für diese Maßnahme findet. Weitere Informationen erhalten Sie bei SHI.

Im Februar dieses Jahres wurde die ehrenamtliche Tätigkeit von Erik Lovendahl Sorensen gewürdigt. Die Dänische Computervertriebsorganisation zeichnete ihn für seine Arbeit gegen die weitere Ausbreitung von Viren mit dem dänischen »Safety-Price« aus. Herzlichen Glückwunsch.

Unter folgenden Adressen und Telefonnummern werden Ihre Virenprobleme gelöst:

**Dänemark:**
Erik Lovendahl Sorensen
Snaphanevej 10
4720 Praestoe
Virus Helpline
Tel. 00 45/55 99 25 12 (zwischen 20 und 22 Uhr)
Fax 00 45/55 99 34 98 (zwischen 20 und 24 Uhr)

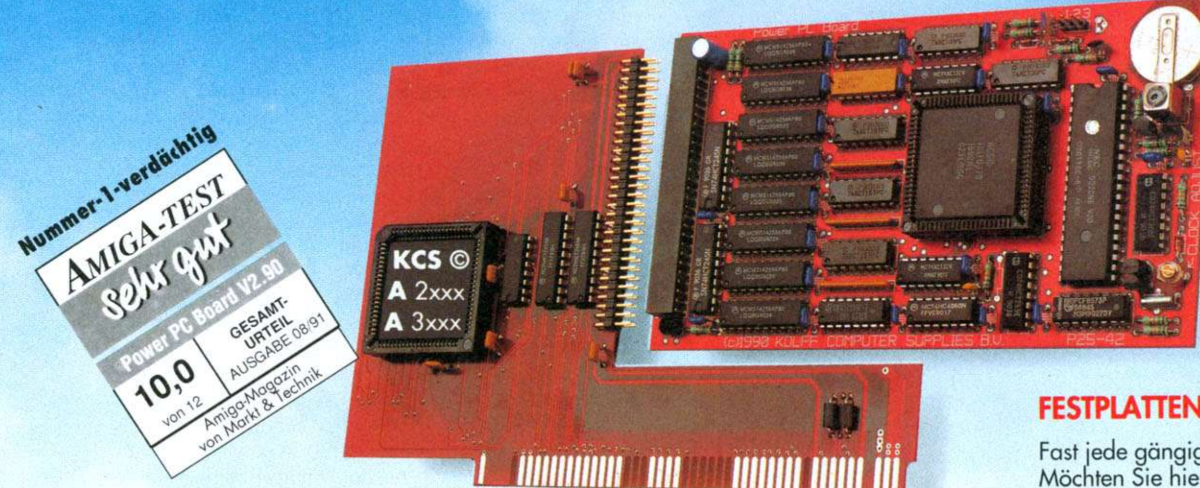
**Deutschland:**
Markus Schmall
Von-Graevemeyer-Weg 25
3000 Hannover 72



**Ein weltweites Stützpunktnetz** Auf fast jedem Kontinent findet man mittlerweile Stützpunkte von SHI

# KCS POWER PC BOARD

**Machen Sie aus ihrem Amiga einen PC. Viele Programme werden zuerst für den PC geschrieben. Nur ein kleiner Teil dieser Programme erscheint geraume Zeit später als Amiga-Version auf dem Markt. Warum also noch länger auf die Amiga-Version warten? Die PC-Version ist auch meistens wesentlich billiger.**



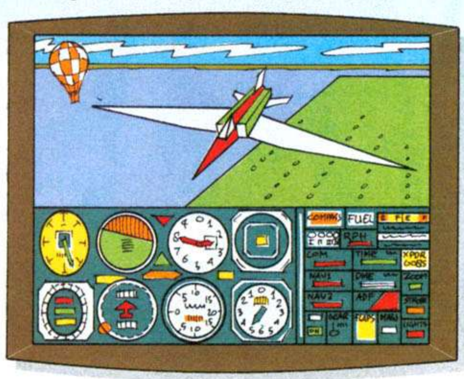

## FESTPLATTEN-UNTERSTÜTZUNG

Fast jede gängige Festplatte wird unterstützt. Möchten Sie hierzu mehr Informationen? Dann rufen Sie unsere Hotline an!
**Tel.-Nr. 0 28 22-6 85 45** (erreichbar montags bis freitags von 17 – 18 Uhr)

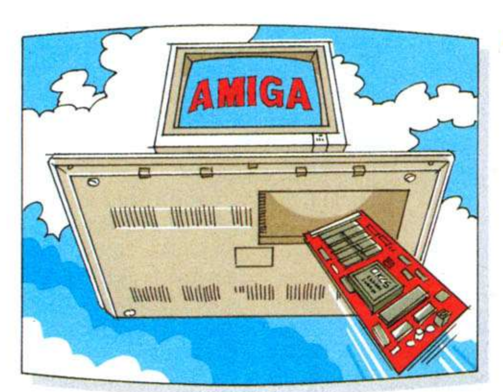
Jetzt erhältlich:
Spezielle 500 plus-Version, bei der 2 MB Chipmem entsteht.

Für wenig Geld verändert das KCS Power PC Board Ihren Amiga in einen echten PC und fügt zusätzlich noch 1 MB Speicherkapazität und eine Fast-Echtzeit-Uhr hinzu. Der preisgünstigste PC-Emulator mit 1 MB Speicher für den Amiga.

**Jetzt können sie professionelle PC-Software auf Ihrem Amiga/PC einsetzen.**



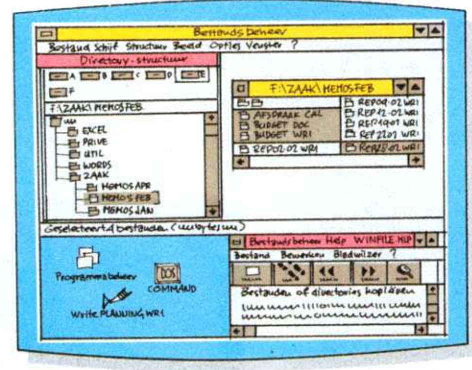
*Microsoft Flightsimulator 4.0*




## VGA

Jetzt Version 3.0 mit VGA-Farb- und Monochrom-Unterstützung erhältlich.

***Arbeitet mit den meisten Turbo-Boards zusammen, wodurch der EGA- und VGA-Modus viel schneller wird.***



*Windows V.3.0*

Update-Service: Die neueste Version erhalten Sie nach Einsendung Ihrer alten Powerboard-Diskette + DM 20,00.

## EGA

Nun mit farbiger EGA-Unterstützung, wobei die vollständige Farbpalette unterstützt wird. **EGA- und VGA-Programme können auf einem Standard-Monitor oder Fernseher wiedergegeben werden; meistens ohne Interlace (Flickering). EGA/VGA funktioniert auf jedem Standard-Amiga (gleich mit welchem Agnes Ihr Amiga aufgerüstet ist).**

## SUPER-PREIS

**DM 398,00** für Amiga 500 (auch 500 plus), ohne MS-DOS und GW-Basic, jedoch mit 1 MB Speicher, Echtzeit-Uhr und PC-Software

**DM 575,00** für Amiga 2000/2500/3000 inkl. Adapter-Platine

**DM 100,00** Aufpreis für MS-DOS 4.01 und GW-Basic (Bitte bei Bestellung angeben.)

Alle Preise zzgl. DM 10,- Versandkosten. Bei Bestellung bitte den Computertyp angeben!

### Einige EXTRA-Optionen:

- softwaremäßige Flicker Fixer im PC-Interlace-Mode (funktioniert auf jedem Amiga)
- Die Prozessorgeschwindigkeit ist einstellbar von 100 % bis 16 %.
- Ein KCS-PC-Maustreiber für Ihre Amiga-Mouse wird mitgeliefert.
- Mit Pause-Taste! Sie können Ihr PC-Spiel unterbrechen, wann Sie es möchten. Die Pause-Funktion bleibt so lange bestehen, bis Sie es wieder aufheben.

### Technische Spezifikation

- hervorragende Kompatibilität
- 704 KB Speicher im MGA/CGA-Modus
- 640 KB Speicher im EGA/VGA-Modus
- ca. 200 KB Extra-Speicher als MS-DOS RAMdisk (reset-fest)
- zusätzlich 1 MB Speicher wie auch eine Echtzeit-Uhr für den Amiga
- alle folgenden Erweiterungen sind softwaremäßig
- Prozessorgeschwindigkeit ca. 11 MHz.
- Videogeschwindigkeit ] *in verschiedenen Modi schneller als die meisten ATs*
- Diskgeschwindigkeit
- einfache Montage, kein Garantieverlust, einfach einfügen und Sekunden später ist Ihr Amiga/PC fertig
- 1 Jahr Garantie

ALLE BESTELLUNGEN IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

**DATAFLASH GmbH** Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822-68547
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00 bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

für Österreich: **COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: (0222) 4085256
**DARIUS-SOFT**, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel.: 01/234555, Telefax: 01/2398115
für die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für Holland: **EUROSYSTEMS B.V.**, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel.: 085/5165655, Telefax: 08380/32146
für Belgien: **US ACTION**, Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel.: 03/2336028





sten beiden Blöcken der Startup-Code für z.B. ein Spiel ist. Da sich eine Vielzahl der Viren zudem noch resetfest einnistet, hilft auch kein Software-Reset. Einzig wirksame Maßnahme ist das Ausschalten des Computers.

Einen ganz anderen Weg der Infizierung gehen Link-Viren. Im Gegensatz zu Boot-Block-Viren ist der Nachweis der Existenz eines Link-Virus erheblich schwieriger. Ein solcher Virus benötigt ein Wirtsprogramm, an das er sich anhängt. Bis auf den im Umfang gestiegenen Programmcode finden sich ansonsten keine Hinweise auf das Vorhandensein dieses Virus. Startet der Anwender das Programm, wird zunächst der Virus aktiv, erst dann das Programm ausgeführt. Viele Amiga-Link-Viren hängen sich an die Programme, die in der »Startup-sequence« aufgeführt sind. Aus gutem Grund, denn so wird der Virus mit jedem Start automatisch aktiviert. In der Regel sind dies Befehle im C:-Verzeichnis. Können Boot-Block-Viren recht einfach mit Hilfe von Virenschutzprogrammen entfernt werden, gestaltet sich dies bei Link-Viren diffiziler. Zum einen muß zunächst jedes Programm auf schon bekannte Link-Viren überprüft werden, was im übrigen einen enormen Zeitaufwand bedeuten kann, zum anderen ist es nicht immer möglich, den Link-Virus vom eigentlichen Programm zu separieren, sprich abzuhängen. Enorm ist der Zeitaufwand dann, wenn es gilt, eine Festplatte auf Link-Viren zu untersuchen. Abhängig von deren Größe kann dies zu einer Geduldsprobe ausarten.

Eine dritte Virenform, in diesem Fall kann sogar von Würmern gesprochen werden, sind solche, die den Namen des Virusprogramms selbsttätig in die Startup-sequence einfügen und somit mit jedem Start des Amiga aufgerufen werden. Da der Name aus unsichtbaren Steuerzeichen besteht, erscheint er lediglich als leere Zeile in der Startup-sequence. Der Virus an sich jedoch ist ein ganz normales Amiga-Programm und tarnt sich als ein attraktives und interessantes. Wird es aufgerufen, prüft der Virus, ob ein entsprechender Eintrag in der Startup-sequence existiert. Man bezeichnet solche, als Programme getarnte Viren, als »Trojanische Pferde«.

In dem Artikel »Erste Hilfe« wird näher auf die unterschiedlichsten Virenarten eingegangen. Dort finden Sie zudem Tips & Tricks, wie Viren zu erkennen sind und wie man sich vor Ihnen schützt.

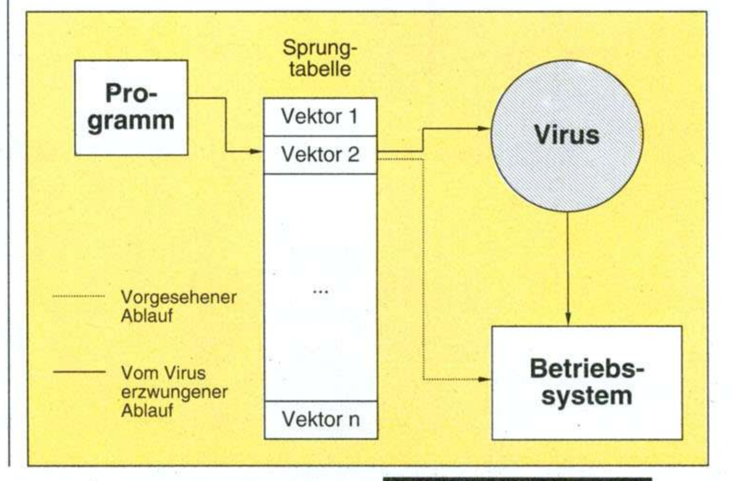
Bleibt die Frage der rechtlichen Einordnung. Ohne Zweifel ist es schon moralisch verwerflich, einen Virus zu programmieren, geschweige denn in Umlauf zu bringen. Nach der bestehenden Zivil- und Strafrechtslage existiert nur ein sehr begrenzter Rechtsschutz gegen Virenprogramme bzw. -programmierer. Zum einen liegt das an den nicht absehbaren Schäden und Folgeschäden, die jetzige und zukünftige Viren verursachen können, zum anderen an der rechtlichen Definition. Das Strafgesetzbuch (StGB, § 303a) z.B. schützt Daten, Datenträger und Datenverarbeitungsanlagen vor fremden Eingriffen. Computerprogramme sind in der Aufzählung nicht enthalten. Der Computersabotage macht sich strafbar, wer die für ein fremdes Unternehmen wichtige EDV-Anlage dadurch stört, indem er eine Tat nach § 303a StGB vollendet (bis zu zwei Jahre Freiheits- oder Geldstrafe) oder eine Datenverarbeitungsanlage oder einen Datenträger beschädigt, unbrauchbar macht, zerstört oder verändert (§ 303b StGB, bis zu fünf Jahre Freiheits- oder Geldstrafe).

Meistens jedoch sind die Täter nicht zu ermitteln. Eine Anklage wegen des »Dasa-Virus« wurde nicht zugelassen, da dieser nach Ansicht des Gerichts nicht vom Beschuldigten geschrieben wurde.

Tatsächlich ist es schwierig nachzuweisen, ob eine Fehlfunktion des Computers Folge eines Virus oder einer falschen Bedienung sind. Formatiert ein Virus eine Festplatte, ist ein Virus nicht mehr nachweisbar. Diesbezüglich sind neue Regelungen denkbar. Günther Frhr. v. Gravenreuth, Rechtsanwalt in München und Experte auf dem Gebiet der Computerkriminalität, spricht hierbei von Regelungen ähnlich »den Vorschriften für den Umgang mit anderen gefährlichen Technologien (Gentechnologie, Kerntechnik...)«. Dies würde auf eine »Genehmigungspflicht für die Entwicklung, Veränderung und den Besitz von Computerviren in digitaler Form (Quell- oder Objektcode)« hinauslaufen. In diesem Fall wäre es nur ausgesuchten Personen gestattet, sich mit diesem Thema zu befassen. Die »Virenlizenz«, ein probates Mittel gegen deren Bekämpfung?

Bleibt die Frage, wer aus welchem Grund Viren programmiert. Der Popularität wegen sicher nicht, würde ihm doch umgehend eine Anklage ins Haus flattern. Vielleicht ist es der Drang, sich unter Beweis zu stellen. Das allerdings ist fraglich, denn wem möchte er etwas beweisen? Spätestens seit Erscheinen des SCA-Virus, der angeblich nur unter dem Aspekt programmiert wurde, daß ein Virus auch auf dem Amiga möglich ist, ist es unnötig zu zeigen, welche zahlreichen Möglichkeiten und Mutationen bestehender Viren existieren.

Es bleibt nur der Appell an die Vernunft, sein Wissen in Zukunft anderweitig einzusetzen. *rz*




**Funktionsprinzip** Die Arbeitsweise moderner Betriebssysteme kommt einem Virus gerade recht

## STRAFRECHTSNORMEN IM ÜBERBLICK*

**§ 303a StGB – Datenveränderung**

I. Wer rechtswidrig Daten [...] löscht, unterdrückt, unbrauchbar macht oder verändert, wird mit Freiheitsstrafe mit bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

II. Der Versuch ist strafbar.

**§ 303b StGB – Datenveränderung**

I. Wer eine Datenverarbeitung, die für einen fremden Betrieb, ein fremdes Unternehmen oder eine Behörde von wesentlicher Bedeutung ist, dadurch stört, daß er

1. eine Tat nach § 303a Abs. 1 begeht oder
2. eine Datenverarbeitungsanlage oder einen Datenträger zerstört, beschädigt, unbrauchbar macht, beseitigt oder verändert, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

II. Der Versuch ist strafbar.

**§ 303c StGB – Strafantrag**

In den Fällen der §§ 303 bis 303b wird die Tat nur auf Antrag verfolgt, es sei denn, daß die Strafverfolgungsbehörde wegen des besonderen öffentlichen Interesses an der Strafverfolgung ein Einschreiten von Amts wegen für geboten hält.

**§ 77b StGB – Antragsfrist**

I. Eine Tat, die nur auf Antrag verfolgbar ist, wird nicht verfolgt, wenn der Antragsberechtigte es unterläßt, den Antrag bis zum Ablauf einer Frist von drei Monaten zu stellen. Fällt das Ende der Frist auf einen Sonntag, einen allgemeinen Feiertag oder einen Sonnabend, so endet die Frist mit Ablauf des nächstes Werktages.

II. Die Frist beginnt mit Ablauf des Tages, an dem der Berechtigte von der Tat und der Person des Täters Kenntnis erlangt. [...].

**§ 823 BGB – Schadenersatzpflicht**

I. Wer vorsätzlich oder fahrlässig [...] das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatze des daraus entstandenen Schadens verpflichtet.

II. [...]

**§ 249 BGB – Art und Umfang des Schadenersatzes**

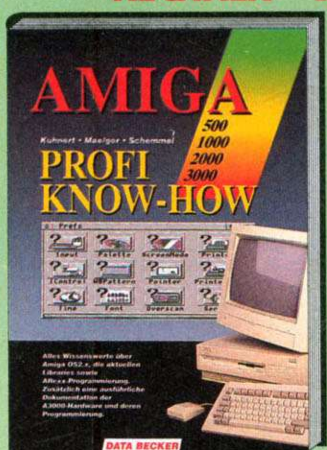
Wer zum Schadenersatze verpflichtet ist, hat den Zustand herzustellen, der bestehen würde, wenn der zum Ersatze verpflichtete Umstand nicht eingetreten wäre.

* entnommen aus dem PC-Magazin, Ausgabe 8/90, Seite 20, Markt & Technik Verlag AG

# UNVERGL

## AMIGA-BUCH-Hits

### PROFI-KNOW-HOW FÜR ALLE RECHNER – BIS ZUM 3000




Das Buch für jeden, der seinen Amiga effektiv und professionell einsetzen will. Ob Amiga 500, 2000 oder 3000 – Sie erfahren hier u.a. alles zur Programmierung mit ARexx, zur Systemprogrammierung von Kickstart 2.0 und zu sämtlichen Amiga-Betriebsroutinen. Natürlich steht der Amiga 3000 im Vordergrund.

Aus dem Inhalt:

- 32-Bit-Technologie
- Komponenten des 3000: Prozessor, VGA-Anschluß, Zorro-II-Bus-System usw.
- Hardware-Programmierung: Interrupts, Sprites, Blitter usw.
- Kickstart 2.0: Workbench etc.
- Libraries: Graphics-, Intuition-, DOS-, Icon-Libraries u.v.a.m.

**Kuhnert/Maelger/Schemmel**
**Amiga Profi-Know-how**
**Hardcover, 1.020 S.**
**DM 79,-**
**ISBN 3-89011-301-X**

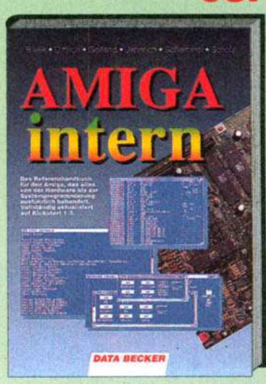
### ENDGÜLTIG LEICHTES SPIEL MIT IHREM AMIGA 500




Das hat die Amiga-Welt noch nicht gesehen: Zu einem äußerst günstigen Preis gibt es jetzt alles Wissenswerte zum Amiga 500 in einem Band, dem endgültigen Amiga-500-Handbuch. Auf 1.050 Seiten finden Einsteiger wie Profis eine kompetente Darstellung der Hard- und Software.

**Polk**
**Das endgültige Amiga-500-Handbuch**
**1.050 Seiten, DM 39,80**
**ISBN 3-89011-373-7**

### AMIGA INTERN: ÜBER TAUSEND SUPERSTARKE SEITEN




Sämtliche Details zum Amiga in einem Band: Amiga Intern ist das Superbuch, das alle harten Fakten zur Hardware ebenso wie zur Systemprogrammierung bietet. Von einer genauen Beschreibung des 68000-Prozessors, der CIA, der Customchips bis hin zu allen Library-Funktionen.

**Bleek u.a.**
**Amiga Intern**
**Hardcover, 1.095 Seiten**
**DM 98,-**
**ISBN 3-89011-398-2**

### DER LEICHTE EINSTIEG IN IHREN AMIGA 500




Auspacken, anschließen und gleich richtig loslegen: Erfüllen Sie sich diesen Traum mit „Amiga 500 für Einsteiger". Hier gibt es keine Anfängerprobleme – nur viele praktische Lösungen und leichtverständliche Tips & Tricks. Und das alles in einer Sprache, die Sie verstehen.

**Spanik**
**Amiga 500**
**für Einsteiger**
**393 Seiten, DM 39,-**
**ISBN 3-89011-192-0**




Alles rund um den Amiga 2000.

**Rügheimer/Spanik**
**Das große Amiga-2000-Buch**
**Hardcover, 782 S., DM 59,-**
**ISBN 3-89011-199-8**




Deluxe Paint III im praxisnahen Schnelldurchgang!

**Der Schnelleinstieg**
**Deluxe Paint III**
**152 Seiten, DM 19,80**
**ISBN 3-89011-751-1**

### DIE GANZE PALETTE VON DELUXE PAINT IV




Dieses große Buch präsentiert Ihnen die ganze Palette von Deluxe Paint IV. Und zwar mit zahlreichen Beispielen, die die enorme Leistungsvielfalt dieses Programms aufzeigen: von faszinierenden Farbanimationen bis zum Zeichnen mit HAM und 4.096 Farben.

**Langlotz/Petrowski/Vignjevic**
**Das große Deluxe-Paint-IV-Buch**
**ca. 400 Seiten, DM 39,-**
**ISBN 3-89011-533-0**

### DRUCKER-KOMPETENZ PLUS KOMPLETTE TOOLBOX




Lassen Sie sich nicht unter Druck setzen! Von der Installation bis zur Fehlererkennung beschreibt dieser Band alles Wichtige zu Ihrem Drucker – zur Hard- wie zur Software. Der besondere Clou ist die mitgelieferte Toolbox mit vielen nützlichen Utilities.

**Ockenfelds**
**Das gr. Amiga-Druckerbuch mit Drucker-Toolbox**
**Hardcover, 414 Seiten inklusive Diskette, DM 69,-**
**ISBN 3-89011-812-7**

# DATA BECKER

# EICHLICH

# AMIGA-SOFTWARE-Hits

## KREATIVE HOCHSPANNUNG MIT DEM MULTIMEDIA MAKER



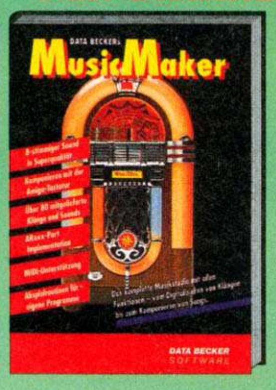

Nie gekannte Dimensionen bei der Präsentation und der Demoerstellung auf Ihrem Amiga: mit dem Multimedia Maker! Sie können nämlich jetzt die tollsten Präsentationen erstellen, ohne auch nur eine einzige Zeile programmieren zu müssen. Alle bekannten Effekte wie Laufschriften, Vektorgrafiken, Bobeffekte usw.



sind möglich. Mit der Genlock-Funktion z.B. legen Sie bequem eigene Demos über Video-Filme – als Abspann oder Vorspann. Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf!

**DATA BECKERs MultiMedia Maker**
**Bestell-Nr.: 369506**
**DM 149,-**

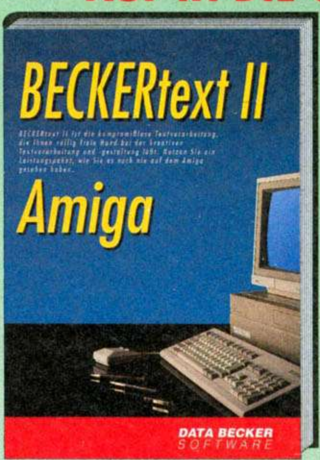
## ABSOLUT HITVERDÄCHTIG! DER STARKE MUSICMAKER




Absolut hitverdächtig! Denn mit diesem leistungsfähigen Music-Editor zaubern Sie im Handumdrehen die heißesten Sounds auf den Amiga! Richten Sie sich jetzt ein eigenes Musik-Studio ein: Komfortabel mastern Sie bis zu 8 Stimmen, samplen Songs von CD oder midifähigen Eingabegeräten u.v.a.m.

**DATA BECKERs MusicMaker**
**ISBN 3-89011-822-4**
**DM 99,-**

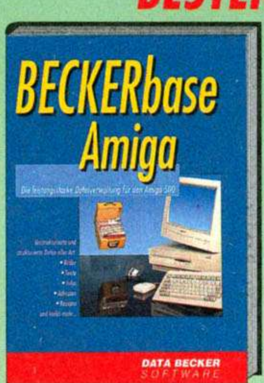
## BECKERTEXT II: STEIGEN SIE AUF IN DIE OBERKLASSE!




Steigen Sie auf in die Oberklasse! Von Spitzenprogrammierern für Sie entwickelt: BECKERtext II – die einzigartige Textverarbeitung für Ihren Amiga. Mit einer Fülle von gut durchdachten Funktionen, die jeden Anwendungsbereich abdecken.

**BECKERtext II Amiga**
**DM 298,-**
**ISBN 3-89011-584-5**

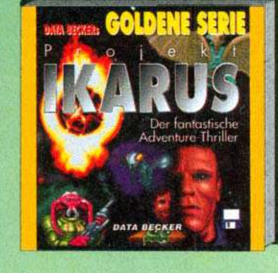
## HIER SIND IHRE DATEN AM BESTEN AUFGEHOBEN




Die ungewöhnlich leistungsfähige Dateiverwaltung für Ihren Amiga! BECKERbase besteht aus drei leistungsstarken und leicht zu bedienenden Programm-Modulen:

- Strukturierte Datenbank mit zahlreichen Optionen
- Unstrukturierte Datenbank mit vielen Funktionen
- Textrecherche mit integrierter Bildverwaltung

**BECKERbase Amiga**
**DM 69,-**
**ISBN 3-89011-827-5**




Tauchen Sie ein in eine bizarre Science-Fiction-Welt, in der Sie die gesamte Menschheit retten müssen!

**DATA BECKERs Goldene Serie: Projekt Ikarus**
**DM 39,80**
**ISBN 3-89011-890-9**

Schluß mit der Langeweile und der Eintönigkeit!

**DATA BECKERs Demomaker Amiga**
**DM 69,-**
**ISBN 3-89011-814-3**

## SOFTWARE ZUM SUPERPREIS: DATA BECKERS GOLDENE SERIE




**Demomaker Erweiterungsset 2**
**DM 29,80**
**ISBN 3-89011-881-X**

**Weitere Goldene-Serie-Titel:**

**Demomaker Erweiterungsset**
DM 29,80
ISBN 3-89011-879-8

**Bobby, der Bob-Editor**
DM 29,80
ISBN 3-89011-878-X

**Music Construction Kit**
DM 29,80
ISBN 3-89011-876-3

**Vectorobject Editor**
DM 29,80
ISBN 3-89011-875-5

**Font Editor**
DM 29,80
ISBN 3-89011-873-9

## UNVERGLEICHLICH
### DATA BECKERS AMIGA-HITS

**Ich bestelle:** ______________________

______________________

______________________

**Ich bezahle:**
- ☐ per Nachnahme
- ☐ per Verrechnungsscheck (zuzügl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der best. Stückzahl)

**Bitte einsenden an:**
DATA BECKER GmbH
Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf 1

Name ______________________

Straße ______________________

PLZ/Ort ______________________

*Virenbekämpfung*

# ERSTE HILFE

**Die Zahl neuer Viren potenziert sich und – sie sind ein Ausbund an Bösartigkeit. Mit ihnen wachsen die Anforderungen an Virenschutzprogramme, aber auch an den Amiga-Anwender.**

von Erik Lovendahl Sorensen

Obwohl schon eine große Anzahl guter Virenschutzprogramme (»Virenkiller«) parat stehen, sind sie dennoch nicht der Weisheit letzter Schluß. Ein Qualitätsmerkmal ist die Anzahl der erkannten Viren. Entdeckt werden können sie aber erst dann, wenn der Virus schon bekannt ist. Und die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Mutationen ist alarmierend: Allein im Januar dieses Jahres entdeckte man neun neue Viren – mehr, als es in den ersten drei Jahren des Amiga gab.

In dem Artikel »Something wonderful has happened« in dieser Ausgabe sind wir kurz auf die gängigen Virentypen eingegangen. Man unterscheidet beim Amiga zwischen Boot-Block-, File- und Linkviren.

**Boot-Blockviren:** Sie sind am einfachsten zu erkennen und relativ problemlos zu eliminieren. Der Programmcode ist so ausgelegt, daß er auf den ersten beiden Blöcken, den Boot-Blöcken, einer Amiga-Diskette Platz findet. Während eines Neustarts werden sie überprüft. Befindet sich dort ein ausführbares Programm, wird dieses gestartet. Ist es ein Boot-Blockvirus, verbiegt der Virus bestimmte Betriebssystem-Vektoren. Ein beliebter Vektor ist der TD-BeginIO-Vektor: Dieser wird vom Betriebssystem beim Einlegen einer neuen Diskette verwendet. Kontrolliert ihn der Virus, können Disketten schon beim Einlegen infiziert werden: Der Virus beschreibt die Boot-Blöcke mit dem eigenen Viruscode.

Einige Boot-Blockviren installieren sich durch Verändern der Cold-, Cool- oder Kick-Vektoren resident im System. Selbst nach erneutem Warmstart und Booten mit einer nichtverseuchten Diskette ist der Erreger weiterhin aktiv. Es hilft entweder nur der Kaltstart (Ausschalten für mind. 60 Sekunden) oder der Einsatz eines Virenschutz-Programms. Das einfache Überschreiben des Boot-Blocks und somit auch des Virus ist nicht immer erfolgreich, da ein Boot-Blockvirus den Versuch, diese Blöcke neu zu beschreiben, erkennen und simulieren (hier sind im speziellen die Lamer-Boot-Blockviren zu nennen) kann. Wirk-




sam hingegen ist es, wenn das System garantiert virenfrei ist: Dann können mit Boot-Block-Viren verseuchte Disketten eingelegt und z.B. mit dem AmigaDOS-Befehl »Install« neu beschrieben werden. Im übrigen verfügt der Befehl Install ab Version 1.3 die Option »Check«, mit der sich bestimmte Disketten auf einen vom Standard abweichenden Boot-Block untersuchen lassen.

Achtung: Installieren Sie Disketten, sei es mit dem Install- oder einem Virenkiller, neu, vergewissern Sie sich, daß wirklich ein Boot-Blockvirus vorliegt. Viele Spiele verwenden die Boot-Blöcke einer Diskette zum Starten des Programms. Überschreiben Sie diese Informationen, kann das Spiel futsch sein.

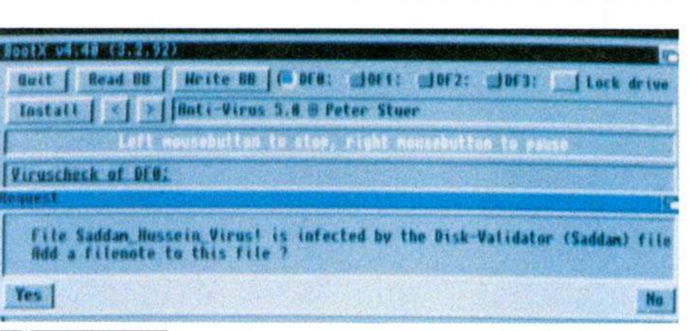
**Fileviren:** Dieses sind eigenständige Programme, die zunächst gestartet werden müssen. Dabei machen sie sich zwei Eigenheiten des Betriebssystems zunutze. Der Aufruf des Virus erfolgt in der »Startup-sequence« und gewährleistet somit, daß er bei jedem Start aktiv wird. Der Name des Programms besteht aus unsichtbaren Zeichen (i.d.R. sind das Leerzeichen und/oder der ASCII-Code 160), in der Startup-sequence erscheint der Aufruf also nur als Leerzeile. Ein Filevirus läßt sich dementsprechend einfach durch Löschen der Zeile in der Startup-sequence und des eigentlichen Programms entfernen.

Ein weitverbreiteter Filevirus ist der vergleichbar harmlose »BGS-9«-Virus. Dieser tut nichts


GAULOISES BLONDES
ESPRIT
LIBRE
GAULOISES
Blondes
19 Cigarettes Filtre
INTERNATIONAL BLEND
316-006



anderes, als das erste in der Startup-sequence aufgerufene Programm durch den eigenen Code zu ersetzen und das Originalprogramm ins DEVS:-Verzeichnis unter dem Namen »DEVS: A0A0A0202020A0202020A0« (A0 steht für das ASCII-Zeichen dez. 160, 20 für ein Leerzeichen) zu kopieren. Um nicht aufzufallen, wird beim Aufruf des Originalprogramms vom BGS-9 zusätzlich das im DEVS:-Verzeichnis stehende Programm ausgeführt. Der Virus zerstört also weder Daten noch löscht er Dateien – er benennt diese einfach um. Gehen Sie wie folgt vor, um z.B. den BGS-9 (oder ähnlich geartete Fileviren) zu entfernen:




**Übel, übel** **Als besonders hartnäckig erweist sich der »Saddam Hussein«-Disk-Validatorvirus**

1. Merken Sie sich den Namen des ersten in der Startup-sequence aufgerufenen Programms
2. Schauen Sie im DEVS:-Verzeichnis nach einer Datei mit unsichtbarem Namen (das »List«-Kommando reicht aus).
3. Überprüfen Sie das unter 1. angegebene Programm auf seine Länge. Ist es 2608 Byte lang, dürfte es sich um den BGS-9-Virus handeln. Löschen Sie in diesem Fall diese Datei und benennen Sie die im DEVS:-Verzeichnis stehende in ihren alten Namen um.
4. Löschen Sie alle Leerzeilen in der Startup-sequence.

Hinweis: Die im DEVS:-Verzeichnis existierende Datei sollte in jedem Fall gelöscht werden, da Virenkiller wie »VirusX V4.0«, entdecken sie eine solche Datei, Alarm schlagen. Der eine oder andere kann auf die Idee kommen, daß das erste in der Startup-sequence aufgerufene Programm ein Filevirus ist, obwohl es sich um ein legales handelt.

**Linkviren:** Extrem gefährlich sind Linkviren. Der Name läßt die Funktionsweise erraten: Ein Linkvirus hängt seinen Code an ein schon bestehendes Programm an. Bei Ausführung wird nun zuerst der Virus aktiv, erst dann startet er das eigentliche Programm. Bis auf den größer gewordenen Programmumfang ist ein solcher Virus schwer zu identifizieren. Weiterhin ist die Isolation des Virus (das Entfernen des Viruscode vom Programmcode) ein zusätzliches Problem. Hier gehen die Virenkiller unterschiedliche Wege, diesen zu beseitigen. Wirksamster Schutz ist in jedem Fall aber das Überschreiben der infizierten Datei mit dem Original.

**Disk-Validatorviren:** Die jüngste und aggressivste Form von Amiga-Viren. Sie lassen sich durchaus in die Kategorie der Fileviren einordnen, unterscheiden sich jedoch durch die Art der Aktivierung: Das macht das Betriebssystem. Zur Zeit kursieren zwei Disk-Validatorviren im Amiga-Sektor: Der »Return of the Lamer«- und »Saddam-Hussein«-Virus, letzterer ist jedoch nicht mit dem gleichnamigen Boot-Blockvirus zu verwechseln.

Disk-Validatorviren überschreiben den originalen Disk-Validator im L:-Verzeichnis. Das Problem liegt in deren Aktivierung. Beim Einlegen einer fehlerhaften Diskette ruft das Betriebssystem den Disk-Validator auf, der eine Reparaturfunktion ausübt. Zunächst

## Lästige Zeitgenossen

sucht ihn das Betriebssystem im L:-Verzeichnis der defekten Diskette, ist er dort nicht vorhanden, dann im logischen Verzeichnis L: Der Virus wird also sofort beim Einlegen einer defekten Diskette aktiv.

Weil bei einer defekten Diskette der Disk-Validator gestartet wurde (bzw. der Virus), kann dieser nicht gelöscht werden. Der Versuch scheitert beim Return Of The Lamer-Virus mit der Fehlermeldung »object in use« (Objekt in Benutzung), beim Saddam-Hussein-Virus sind Diskettenblöcke codiert, die nur mit aktivem Virus decodiert werden können, und verloren wären. Während der Return of the Lamer-Virus zufällig Datenblöcke mit der Zeichenkette »LAMER!!!« überschreibt, markiert der Saddam-Hussein-Virus manche Dateien mit der Kennung »IRAQ«. Eine so modifizierte Datei kann ohne aktiven Virus weder gestartet noch decodiert werden, teilweise lassen sich diese Dateien nicht einmal löschen.

Es existieren verschiedene Möglichkeiten, den lästigen Zeitgenossen, den Saddam-Hussein-Virus, loszuwerden. Zwei möchten wir Ihnen vorstellen.

1. Kopieren Sie alle Dateien von der infizierten Diskette auf Festplatte. Eine Diskette ist insofern unvorteilhaft, da dann »Saddam Hussein« wieder zuschlägt und sofort infiziert. An eine Festplatte hingegen traut sich der Virus, aus welchem Grund auch immer, nicht heran. Die codierten Dateien werden automatisch entschlüsselt. Schalten Sie Ihren Amiga aus, warten 60 Sekunden und starten erneut. Die Daten sind gerettet, formatieren Sie jetzt die Diskette.

2. Verwenden Sie einen geeigneten Virenkiller. Bei SHI erhalten Sie neben einer Vielzahl anderer Virenschutzprogramme u.a. »Schwartzkopf«, der z. Zt. beste Virenkiller, den Erzfeind Saddam-Hussein-Virus betreffend.

Dieses Virusproblem im übrigen löst sich ganz von selbst mit dem neuen Betriebssystem OS 2.0. Grund: Der Disk-Validator wird nicht von Disk nachgeladen, sondern befindet sich im ROM.

### Virenkiller und sonstige Utilities

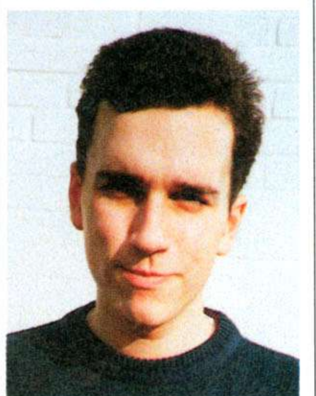
Den besten Schutz bieten ständig aktualisierte Virenschutzprogramme bzw- Virenkiller. Fünf haben wir in dieser Ausgabe getestet (siehe »Veni Vidi Virus«). Sie überprüfen Disketten und Festplatten auf bekannte Viren. Findet es einen Virus, kann der Benutzer, abhängig vom Programm, den Virus löschen oder markieren – eliminiert werden muß er dann von einem anderen Programm. Besser ausgestattete Virenkiller bieten die Möglichkeit, Disketten mit Schutzmechanismen zu versehen.

Die Schutzfunktionen der Virenkiller lassen sich in drei Bereiche unterteilen:

■ Boot-Check: Hier wird der Boot-Block einer Diskette überprüft. Zur Zeit existieren jede Menge unterschiedlicher Boot-Blockprogramme. Seien es von Boot-Blockgeneratoren erzeugte Programme oder Vorspänne, Boot-Blöcke zum Schutz gegen Viren oder solche, die bestimmte Betriebssystemfunktionen ausschalten. In jedem Fall macht Sie der Virenkiller darauf aufmerksam. Doch bevor Sie diesen überschreiben, vergewissern Sie sich, ob es sich wirklich um einen Viren-Boot-Block handelt. Im Zweifelsfall sollte zuvor eine Sicherheitskopie angefertigt werden. Manche Virenkiller bieten die Option, Boot-Blöcke zu archivieren und diese im Notfall auf Diskette zurückzuschreiben.

■ File-Check: Gab es in den »Pionierzeiten« des Amiga nur Boot-

## SHI-DEUTSCHLAND



## MARKUS SCHMALL

Seit einigen Monaten gibt es auch in Deutschland einen SHI-Stützpunkt. Markus Schmall ist Anlaufstelle für gepeinigte Anwender. Bei SHI-Deutschland erhalten Sie gegen eine geringe Gebühr (7 Mark plus frankiertem Rückumschlag) die allerneuesten Virenkiller (BootX, VT-Schutz, Schwartzkopf u.a.), aber auch bei allgemeinen Virenproblemen wird Ihnen geholfen. Sollten Sie einen neuen oder den Virenkillern unbekannten Virus besitzen, schicken Sie diesen ebenfalls an SHI-Deutschland: Nur so läßt sich maximaler Schutz gewährleisten.

**Die Adresse:**
**SHI-Deutschland**
**Markus Schmall**
**Von-Grävemeyer-Weg 25**
**3000 Hannover 72**

**Ein flexibles Multitalent mit 24 Nadeln**

# Star ComputerDrucker LC24-200

Multifunction Printer LC24-200 mono or colour version

MULTI-FONT

PAPIER HANDLING

SCHUB- UND ZUG-TRAKTOR

NADEL-DRUCKER

FARB-DRUCK

PAPIER PARK FUNKTION

- LQ-, Draft- und HS-Draft Ausdrucke (max. 222 cps)
- 5 eingebaute LQ-Schriftarten, auch kursiv darstellbar
- Papiereinzug von unten
- Kombinierter Zug- und Schubtraktor
- Papier-Park-Funktion
- Standardmäßig eingebautes Parallel Interface; Serielles Interface optional
- Industrie Standard Drucker Emulationen
- Farbdruck (7 Farben inklusive schwarz)
- Mehrfachkopiesätze bis max. 5-fach bedruckbar
- Schriftsteckmodule für weitere Schriften
- Leise Modus




Nähere Informationen über Star ComputerDrucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 90, Tel. (069) 78999-0

Blockviren (mittlerweile für Virenkiller eine Routineoperation), wächst die Zahl der File- und Linkviren. File-Check durchsucht ein angegebenes Laufwerk oder Verzeichnis nach File- bzw. Linkviren. Dies kann, abhängig von der Größe des Laufwerks (Festplatte oder Diskette), einigen Zeitaufwand bedeuten. Gute Virenkiller geben ein sog. Protokoll aus, das nach dem Suchvorgang in Ruhe durchgesehen werden kann.

■ Speicher-Check: Viele Viren machen sich im System resident, sprich, sie überleben einen einfachen Warmstart. Dies funktioniert, weil sie bestimmte Vektoren des Betriebssystems nutzen, über welche die Resetfähigkeit gewährleistet ist. Diese Vektoren können von den meisten Virenkillern oder speziellen Programmen (z.B. VMK auf Fish-Disk 451) überprüft und, falls erwünscht, in den Normalzustand versetzt werden.

Besonders empfehlenswert ist das ebenfalls auf Fish-Disk 451 befindliche Programm »Snoopdos« von Eddi Caroll. Es überwacht und zeigt alle Dateizugriffe auf Festplatte oder Diskette an. Treten öfters unvorhergesehene Laufwerk-Operationen auf – Snoopdos legt alle Geheimnisse offen und ermöglicht die Identifikation fast aller Virenaktionen.

Es ist illusorisch zu behaupten (auch wenn damit die eine oder andere Vertriebsfirmen propagiert), ein Virenkiller biete 100prozentigen Schutz. Dies ist schon deshalb nicht möglich, da neue Viren, die einem Programm nicht bekannt sind, nicht unbedingt erkannt werden müssen. Dennoch sind diese Programme aus dem Computeralltag kaum noch wegzudenken, und benutzt man einen Virenkiller, der häufig auf den neuesten Stand gebracht wird, ist die Infektionsgefahr deutlich minimiert.

### Viren und Festplatten

Viele Festplattenbesitzer reagieren erfahrungsgemäß äußerst gelassen auf Boot-Blockviren. Doch Vorsicht: Auch wenn es bei Festplatten keine Boot-Blöcke im Sinne von Disketten-Boot-Blöcken gibt, stehen in den ersten Blöcken dennoch wichtige, für den korrekten Betrieb unerläßliche Informationen über die Festplattenaufteilung und ähnliches. Ihr Verlust ist gleichbedeutend mit dem Verlust aller Daten auf Ihrer Festplatte. Einige unsauber programmierte Viren verursachen ebendiesen Effekt: Sie überschreiben die Informationen.

Ist es ein File-Virus, der Ihnen einen Schweißausbruch nach dem anderen beschert, denken Sie daran, daß der Name des Virus meistens in der ersten Zeile der Startup-sequence zu finden ist. Löschen Sie die Virusdatei bzw. überspielen Sie sie mit dem Original. Ändern Sie zudem Ihre Startup-sequence ab, bzw. entfernen Sie alle Leerzeilen.

Ein größeres Problem werfen Linkviren auf. Sie sind schwer zu identifizieren, hat sich doch nur die Programmgröße in geringem Maße verändert. Ein Rat: Fertigen Sie eine Liste aller Festplatteninhalte mit Datum und Größe an (hierzu eignet sich der »List«-Befehl besonders gut) und vergleichen Sie die Liste von Woche zu Woche.

**Viren Alert** **So oder ähnlich werden Sie von Virenkillern auf einen Virus aufmerksam gemacht**

Der wirksamste Schutz aber ist und bleibt das Festplatten-Backup. Doch auch hier ist die Gefahr eines Virus auf Ihren Backups gegeben. Wie hieß es doch gleich bei Murphy: »Wenn etwas schiefgehen kann, wird es schiefgehen.«

### Ursachen der Hardware

Insbesondere Anfänger tendieren dazu, jede außergewöhnliche Erscheinung auf einen Virus zurückzuführen. Natürlich können Viren unerwünschte Effekte auslösen: Das Diskettenlaufwerk arbeitet ununterbrochen; der Bildschirminhalt wird auf den Kopf gestellt; die Systemuhr läuft rückwärts. Trotzdem sind auch oftmals defekte Bausteine Grund ungewöhnlicher Funktionen. Die häufigste Fehlerursache sind die anfälligen CIAs (8520). Das trifft besonders oft auf Diskettenlaufwerke zu. Es kann passieren, daß eine Diskette verlangt wird, obwohl sie bereits eingelegt wurde. Oder das Betriebssystem erkennt sie nicht und gibt die Fehlermeldung »Not a dos disk« aus (passiert das aber auf jedem Laufwerk in verschiedenen Amigas, ist die Diskette defekt, nicht die Hardware).

### Und wie sieht es in Zukunft aus?

Der beste Virenkiller hilft wenig, wenn ständig neue Viren auftauchen. In der Regel reichen schon wenige modifizierte Byte eines Virenprogramms aus, um den Virenkiller in die Irre zu führen. Solche Mutationen sind leider sehr häufig anzutreffen, insbesondere bei Boot-Blockviren ist das festzustellen.

Ein besonderes Problem sind Viren, die im gepackten Format vorliegen. Es ist durchaus denkbar, daß Ihr Virenkiller einen Virus im System (sprich Speicher) ortet, eine Überprüfung der Dateien allerdings negativ ausfällt. Einige Virenkiller erkennen die gängigsten Packformate und entpacken die Dateien während der Überprüfung. Dennoch, es gibt eine Unmenge der unterschiedlichsten Packer, und entsprechend können auch bekannte Viren durch verschiedene Packverfahren ein komplett anderes Erscheinungsbild haben. In einem solchen Fall hilft nur das gezielte Starten und Überprüfen von Programmen.




Ein weiterer »Seuchenherd« sind Mailboxen. Starten Sie nie achtlos ein aus einer Mailbox kopiertes Programm. In der Praxis hat es sich bewährt, eine Woche zu warten, bevor ein neues Programm aus einer Mailbox entnommen wird. Ist es aber nach einer Woche nicht mehr in der Mailbox zu finden, wissen Sie warum.

Der einzige Weg, dem Problem Herr zu werden, ist die konsequente Aufklärung über den Schaden, der angerichtet werden kann und die Strafen, die einen Virenprogrammierer erwarten. In Deutschland können dies bis zu fünf Jahren Gefängnis sein (siehe »Something wonderful...«). Jeder sollte seine Augen offenhalten und einen Virenprogrammierer – da hört jede Freundschaft auf – anzeigen.

Doch auch die Softwarehersteller können ihren Teil beitragen. Denkbar sind Programme, die vor dem Start eine Checksumme bilden oder einfach nur die Programmlänge überprüfen. Ein Link-Virus würde sich daran sicherlich die Zähne ausbeißen. *rz*

## EINFACHE SCHUTZMASSNAHMEN

■ Aktivieren Sie immer den Schreibschutz Ihrer Disketten. Möchten Sie auf die Diskette schreiben, sind sich aber nicht ganz sicher, ob vielleicht doch ein Virus im Computer ist, dann schalten Sie ihn für 60 Sekunden aus (Vorsicht: Alle im Speicher vorhandenen Daten gehen verloren).
■ Verwenden Sie niemals Raubkopien. Prüfen Sie jede fremde Diskette auf Viren, auch wenn Sie diese von einem Bekannten bekommen haben.
■ Hat sich dennoch ein Virus im System eingenistet, besorgen Sie sich die neuesten Virenkiller (z.B. bei SHI) und überprüfen Sie alle Disketten.
■ Haben Sie sich ein Programm aus einer Mailbox via Modem geholt, scheuen Sie sich nicht, den »SysOp« zu fragen, welches Programm und vor allem welche Version er zur Erkennung eventuell verseuchter Programme verwendet. Insbesondere Festplatten sind hier gefährdet.
■ Sollten Sie im Besitz eines Amiga 500 Revision 6 und höher oder eines Amiga 2000B sein, ist es ratsam, den Super Fat Agnus zu installieren. Viele resetfeste Viren überleben einen Warmstart mit Ctrl-RAmiga-LAmiga nicht.
■ Die konsequente Anzeige jedes Virenprogrammierers. Nur so läßt sich Abschreckung erzielen.

SUPRA MODEM

# Supra Qualität, Supra Preise, Supra FAX Modems

*Einführung von 3 großartigen, neuen Daten/FAX-Modems von Supra - das 2400 bps SupraFAXModem Plus, das 9600 bps SupraFAXModem V.32 und das 14,400 bps SupraFAXModem V.32bis!*

*Alle 3 Modems zeichnen sich durch V.42bis und MNP (2-5,10) Datenkompression und Fehlerkorrektur aus. Sie arbeiten mit nahezu allen bekannten Telekommunikationsprogrammen, u.a. Baud Bandit, JRComm, A-Talk III. Mit der telecom-Software und Ihrem SupraFAXModem haben Sie Zugang zu Computern in Ihrer Nähe und in der ganzen Welt, wo Sie alles finden: u.a. Flugpläne, Börseninformationen und technische Hilfe, bis zur freien Software.*

*Und als zusätzlichen Bonus: Alle 3 Modems sind kompatibel mit Gruppe 3 FAX-Geräten und Class 1&2 FAX-Befehlen, was besagt, Sie können jede FAX-Software benutzen, die auch diese Industrienormen unterstützen.*

*Für ein einfaches Senden von Faxen direkt von Ihrem Computer.*

FIVE YEAR Limited Warranty — SUPRA QUALITY GUARANTEE

V.32bis

SupraFAXModem V.32bis
DM 869.- ohne Software*
DM 999.- mit A-Talk III & SupraFax™ Software*

**14,400 S/R FAX**
**14,400 DATA**

SupraFAXModem V.32
DM 669.- ohne Software*
DM 789.- mit A-Talk III & SupraFax™ Software*

**9600 S/R FAX**
**9600 DATA**

SupraFAXModem Plus
DM 399.- ohne Software*
DM 499.- mit A-Talk III & SupraFax™ Software*

**9600 S/R FAX**
**2400 DATA**




**Für SYSOP PREISE bitte Supra KUNDENDIENST kontaktieren!**

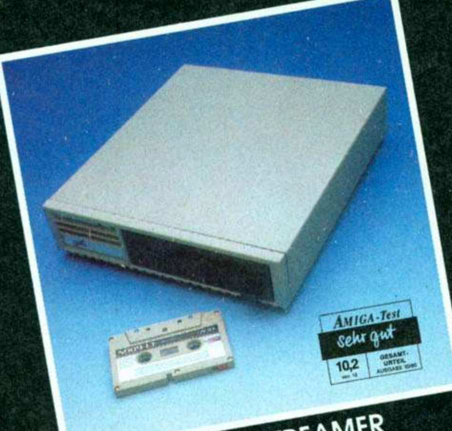
* empf. Verkaufspreis

**Informationen unter: 02232/22002**

Rodderweg 8, 5040 Brühl, Deutschland • Tel. 02232/22002 • Fax: 02232/22003

* Der Betrieb eines Modems oder Hochfrequenzgerätes am Bundesdeutschen Postnetz ohne Postzulassung ist unter Strafandrohung gestellt.

AMIGA '92 Berlin 2.4.-5.4.
HOBBYTRONIC '92 Dortmund 25.3.-29.3.92




## GOLEM STREAMER

60MB extern 998.-
150MB 1398.-
60MB intern 898.-
150MB 1298.-




## GOLEM SCSI II "state of the Art"

Filecard A2000
50MB 849.- 100MB 1199.- 210MB 1819.-
425MB 3399.- SCSI Controller 419.-
extern A500/1000
50MB 969.- 100MB 1269.- 210MB 1919.-
425MB 3799.- SCSI Contr. im Gehäuse 459.-



Weltneuheit !!!

## GOLEM TURBO BOARD II

Asynchrones Turbo Board bis 50 MHz.
Mit 32 Bit-RAM's bis 24 MB aufrustbar.
20 MHz 1299.- 25 MHz 1399.-
28 MHz 1499.- 33 MHz 1799.-
40 Mhz 2299.- 50 MHz 2999.-



## GOLEM SCSI WECHSELPLATTE

ext. System für alle Amigas
Wechselplatte 44MB 1599.- Medium 44MB 179.-
Wechselplatte 88MB 1998.-
internes System für A2000
Wechselplatte 44MB 1199.- Medium 88MB 278.-
Wechselplatte 88MB 1998.-



## GOLEM DRIVES

3,50" 159.- 3,50" Trackdisplay 189.-
5,25" 169.- 5,25" Trackdisplay 199.-

3,50" intern A2000 mit Einbausatz 149.-
Trackdisplay A2000 für DF0 und DF1 89.-



## GOLEM RAM BOARDS

8MB Amiga 2000
0MB 159.- 2MB 349.- 4MB 549.- 8MB 949.-
8MB Amiga 500
0MB 299.- 2MB 499.- 4MB 699.- 8MB 1099.-
8MB Amiga 1000 0MB 299.- +200.- je 2MB
512k mit Uhr 75.-




Kickstart ROM 2.0
deutsches Handbuch
ROM 2.0
Workbench

**265.-**

**Kickstart ROM 2.0**




## GOLEM SOUND II

Hardware 189.- Software 89.-
Soundpaket Digitizer und Software 249.-




Golem Computer Vertrieb
Schwanenwall 44
4600 Dortmund 1
Telefon 0231/527358





*Vergleichstest: Fünf Virenkiller*

# VENI VIDI VIRUS

Die Aggressivität der Viren auf dem Amiga nimmt zu. Rettung und Sicherheit versprechen Virenkiller. Fünf von ihnen haben wir für Sie getestet.

von Georg Kaaserer

Mittlerweile ist auch kein Amiga-Anwender mehr vor Viren gefeit. Waren in vergangenen Zeiten vor allem die »Problemgruppen« wie z.B. Raubkopierer von der Plage betroffen, so schleichen sich die lästigen und in zunehmendem Maße tödlichen Softwareguerillas heute sogar schon auf Originalsoftware unvorsichtiger Hersteller ein.

Datenfernübertragung und PD-Softwareversand sind weitere Verbreitungswege, die den Viren ihr heimtückisches Treiben ermöglichen. Aber nicht nur die Masse der Viren, sondern auch deren Art und Funktionsweise hat sich drastisch verändert – hin zum Bösartigen. Boot-Block-Viren werden heute von fast allen Virenkillern erkannt und beseitigt. Viel schwieriger zu erkennen und oftmals um ein Vielfaches aggressiver sind die sog. File- und Link-Viren, deren Zahl beängstigend zunimmt. Dem geplagten Amiga-Anwender steht eine große Palette Virenkiller zur Auswahl, mit deren Hilfe er Herr über die Softwareinvasion werden soll. Ob dies in allen Fällen gelingt, entscheiden vor allem zwei Kriterien: Qualität und Aktualität des Anti-Virusprogramms. Was nützt der beste Virenkiller, wenn er den neuesten XYZ-Virus nicht erkennt; ebenso fatal ist es, wenn er ihn zwar erkennt, jedoch nicht eliminieren kann und auch keine Hinweise gibt, wie dies zu bewerkstelligen ist.

Auskunft über Stärken und Schwächen gängiger Virenkiller auf dem Amiga gibt Ihnen unser Vergleichstest. Fünf Bewerber sind auf dem Prüfstand, zwei kommerziell vertriebene Produkte und drei aus dem PD-/Freeware-Pool. Die einzelnen Testkriterien entnehmen Sie bitte der Vergleichstabelle. Doch nun zur Vorstellung der einzelnen Programme.

■ Erster Kandidat ist das weitverbreitete »VirusX« von Steve Tibbett, dessen letzte Vollversion die Versionsnummer 4.0 trug und auf Disk-Nr. 287 (Dezember 1989) der Fred-Fish-Serie erschien. VirusX 4.01 ist in diversen Mailboxen zu finden, erkennt allerdings keine neuen Viren, lediglich die Kompatibilität zum neuen Betriebssystem OS 2.0 wurde sichergestellt. Vorsicht: Von VirusX sind einige Pseudoversionen im Umlauf, die Nummern wie »4.4« oder »5.0« tragen. Diese Versionen sind keine, von Steve Tibbett veröffentlichten Programme. Schon allein des mangelnden Aktualitätsstands wegen kann VirusX nicht mit Virenkillern der neuen Generation Schritt halten. Trotzdem ist es noch immer weitverbreitet.

Das Funktionsprinzip: VirusX, einmal gestartet, überwacht permanent die Laufwerke des Amiga. Wird eine mit einem Boot-Block-Virus infizierte Diskette eingelegt oder ist es kein Standard-Boot-Block, meldet sich VirusX und bietet die Möglichkeit, den Boot-Block mit einem Standard-Boot-Block zu überschreiben. Leider überprüft VirusX nur einmal, und zwar direkt nach Aufruf des Programms, die Systemvektoren, über die eventuell im Speicher befindliche Viren geortet werden. VirusX ist heute (leider) nicht mehr für die Virusbekämpfung zu empfehlen, obwohl es doch einmal eines der besten seiner Art war. Es erkennt nur sehr




**Viruscope** Grafisch ansprechend, leidet jedoch an Aktualität







wenige der von uns getesteten Boot-Block-Viren, bei Link- und File-Viren versagt es fast völlig. Beispielsweise läßt sich VirusX vom »Lamer«-Boot-Block-Virus einen Standard-Boot-Block vortäuschen. Dies kann fatale Folgen haben.

■ Ein Kopf-an-Kopf-Rennen liefern sich die beiden Programme »VT Schutz« (Version 2.37) und »BootX« (Version 4.4). Beide Autoren sind Mitglieder von SHI (siehe Artikel »Erste Hilfe« und »Something wonderful has happened« in dieser Ausgabe) und veröffentlichen ihre Viruskiller auf deren frei kopierbarer Diskette.

Bezüglich Qualität und Aktualität gehören VT-Schutz und BootX derzeit zum Besten, was an Virenkillern für den Amiga geboten wird. BootX erkannte ausnahmslos alle von uns eingesetzten Viren im Test und entfernte sie, VT hatte nur mit zwei der neuen Link-Viren Probleme (siehe Tabelle). Beide verzichten auf Resetfestigkeit, überprüfen nach ihrem Aufruf alle Systemvektoren auf Veränderungen und warten dann auf Aktionen des Anwenders. Daß sie sich nicht resetfest einbinden und auch nicht permanent das System überwachen, ist wohlüberlegt: Einmal von Viren befreite Disketten können das System nicht infizieren, zudem erscheinen keine lästigen Meldungen beim Einsatz residenter Programme oder dem bewußten Einlegen von Disketten mit modifizierten Boot-Blöcken. Zudem wird nicht permanent wertvoller Speicher in Anspruch genommen.

BootX allerdings verfügt über einen separaten Programmteil, der bei Bedarf resident geladen werden kann: »LVD«. LVD ist ein Link-Virus-Detector, der sämtliche File-Operationen des Systems überwacht und so gezielt bei der Suche sowohl nach bekannten als auch neuen Link-Viren hilft. Ein weiterer Punkt, in dem sich BootX von VT unterscheidet: BootX setzt ein sog. »Brain-File-System« ein, d.h. die Kriterien, nach denen BootX einen Virus oder einen bestimmten Boot-Block erkennt, sind in verschiedenen Definitionsdateien abgelegt. Der Anwender kann diese selbsttätig um neue Boot-Blöcke anreichern.

Die Erkennungskriterien für File- und Link-Viren sind im »Recognition-File« abgespeichert. Abhängig von der Version werden mehr oder weniger Viren erkannt. Der Vorteil: Es muß nicht das komplette Programm erneuert werden, eine aktuelle Version dieser Datei erfüllt den gleichen Zweck, um maximalen Schutz zu genießen.

Der Leistungsumfang beider Programme ist enorm. Mit VT-Schutz und BootX lassen sich u.a. Boot-Blöcke, Dateien, Sektoren und »Startup-Sequencen« von Disketten oder Festplatten nach File- und Link-Viren untersuchen, infizierte Datenträger oder Dateien entseuchen, Vektoren des Betriebssystems überprüfen respektive rücksetzen sowie Boot-Blöcke archivieren. Ein großes Plus von VT-Schutz ist es, die Sektoren 0 und 1 der Festplatte, die von diversen Viren überschrieben werden können, in eine Datei zu sichern.

Bei VT-Schutz hingegen fehlt eine Log-Datei, in der alle überprüften Dateien eingetragen werden. Bei BootX ist das vorbildlich gelöst worden. Für Anwender, die die Herkunft vieler Dateien auf ihren Datenträgern nicht kennen, ist VT-Schutz besonders interessant: Es erkennt und benennt eine Vielzahl von Virenfindern, Packerformaten, harmlosen Boot-Blöcken und residenten Programmen.

## Log-Dateien: Für alle Fälle

Wer die neueste Version von BootX oder VT-Schutz besitzt, muß sich vor Viren auf dem Amiga nicht mehr fürchten. Die Autoren Peter Stur und Heiner Schneegold haben sich mit Leib und Seele der Virenjagd verschrieben und aktualisieren ständig ihre Produkte.

■ Nicht ganz so leistungsstark wie VT-Schutz oder BootX präsentiert sich das von MSPI vertriebene »VirusControl 3.0«. VirusControl nistet sich im Speicher über vier Vektoren resetfest ein. Man kann es regelrecht als »Systemwächter« bezeichnen, überprüft es doch sekündlich alle wichtigen Systemvektoren auf Veränderungen, jede eingelegte Diskette und auf Wunsch auch jeden Schreibzugriff auf Dateien. Findet das Programm eine noch so winzige Abweichung vom Normalzustand, meldet es sich. Probleme mit anderen resetfesten Programmen wie z.B. Turboprint oder Festplattentreibern wie ALF gibt es keine.

*** VIRUS-CONTROL 3.0 ***

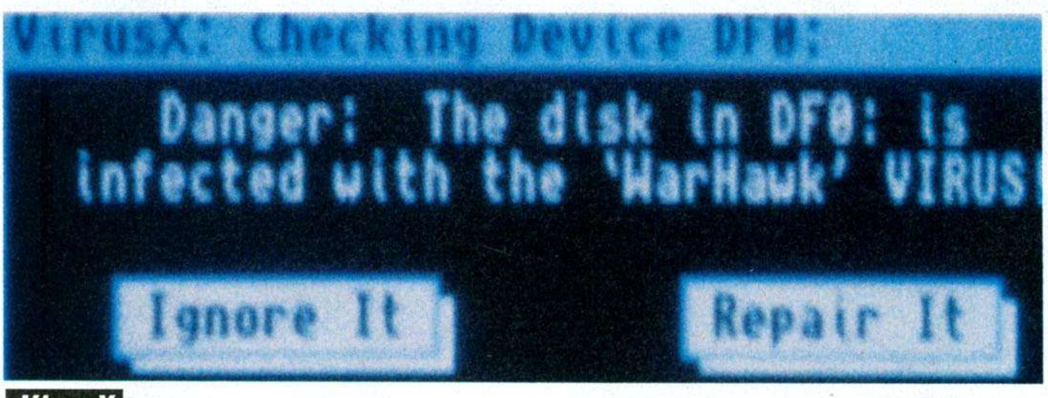
About | Reset | Kill | Quit — keine Diskette — DF0: DF1: DF2: DF3:

SHOW BB | INSTALL BB | CHECK FILES | CHECK RAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| BB -> File | File -> BB | Auto-Check AN | Kontrolle AUS |
| BB -> Puffer | Puffer -> BB | UnLink | WindowFarbe AN |
| Personal - BB | f.Checksum->NoBoot | Link-Virus-Schutz | FastMem AN |
| Vergleiche BB | r.Checksum-> Boot | 70000 - Puffer | ChipMemFirst AUS |
| nach S:NoWarning | DH0: 0+1 lesen | Entschützen AUS | DiskWriteFarbe AUS |
| nach S:VirusName | DH0: ansehen | Auto-Schützen AN | CheckOpen:All AUS |
| Auto-Archiv | DH0: schreiben | NichtLoadFiles AUS | CheckOpen:New AUS |
| ArchivFiles AN | Laufwerke ändern | PAL AN akt. UHR | CheckDelete AUS |

COPYRIGHT: MARKT&TECHNIK PROGRAMM: PIUS NIPPGEN

**VirusControl** Durchdachtes Konzept mit vielen Features und Funktionen




**VirusX** Ein alter Bekannter, leider nicht mehr up to date


West
FASHION
get it on
JEANS & SPORTSWEAR
POISSONS
CONTOP.

## VIRENKILLER IM VERGLEICH

| Funktion / Program | VirusX V4.0 | VT-Schutz V2.37 | BootX V4.4 | VirusControl V3.0 | Viruscope V1.6 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Hintergrund-Task; öffnet Fenster auf der Workbench; automatischer Aufruf über Startup-Sequence zweckmäßig; Vektorencheck bei Start; checkt jede Diskette | nicht resetfest; checkt alle Vektoren nach dem Start; alle Aktionen erfolgen manuell | Nicht resetfest; checkt alle Vektoren nach Start; resetfester Programmteil LVD (Link-Virus-Detektor) installierbar; überwacht Dateizugriffe | Macht sich über 4 Vektoren resetfest; überprüft sekündlich alle Systemvektoren, Disketten; meldet sich mit eigenem Screen bei Virus-Verdacht | Nicht resetfest; 3 interne Programmteile: Bootblock, Linkkiller, Bootblock-Utilities; alle Viren-Aktionen manuell; »BackCheck« läuft im Hintergrund |
| **Kompatibel zu anderen resetfesten Programmen** | --- | --- | ja | ja | ja |
| **Benutzer bzw. Bedienerfreundlichkeit** | zweckmäßig | gut | hervorragend; Online-Help | gut | befriedigend |
| **Funktionsübersicht/ Zusatzfunktionen** | Anzeige der BB-Daten; Installation von BB; Entfernen einiger weniger Viren aus dem Speicher | BB-Operationen; BB-Vergleich; File-Test; File-Vergleich; BitMap-Test; File-Block-Test; Startup-sequence-Test; Vektorenanzeige und Reset; checkt Files und Disks auf Fehler; Task-Auflist. | BB-Operationen; BB-Learn-Funktion; Brainfile-erstellung; Sleep-Funktion; File-Test; Disk-Test; Repair-Disk; Check-RAM; Vektoren-Reset; Installieren versch. nützlicher Bootblöcke | BB-Operationen; Personal-BB Erstellung; Viren-Archiv-System; Auto-Check; Check-Files; Check-RAM (Vektorenanzeige); Check-File-Zugriffe; Check-BB-Zugriffe; Uhr-Reaktivierung | BB-Operationen; »Decode«-Funktion; Speicher-Clear-Funktion; File-Test; BB-Editor; BB-Menu-Maker; BB-Vorspann-Generator |
| **Dokumentation** | englisch | deutsch, englisch; sehr ausführlich; mit Hintergrundinfos | englisch | deutsch | deutsch, gut |
| **Auskunft über Viren und deren Funktion** | nein | 100 KByte umfangreiche Vireninfo-Datei | keine | ca. 130 KByte Vireninfo-Datei | spärlich |
| **Lauffähig unter OS 2.0 mit 1 MB Chip-Mem** | nein / ja (Version 4.01) | ja | ja | ja | ja |
| **Support für die Festplatte** | nein | ja, Sektoren 0 und 1 können archiviert werden | ja, aber keine Archivierung der Sektoren 0 u. 1 | ja, Sektoren 0 und 1 können archiviert werden | ja, keine Archivierung der Sektoren 0 und 1 |
| **Speicherbedarf** | ca. 40 KByte | ca. 18 KByte | ca. 19 KByte | ca. 10 KByte | ca. 36 KByte |
| **Bootblock Archivierung** | nein | ja | ja; »Lern«-Funktion für Brain-File-System | ja | ja |
| **Schutzmöglichkeiten für Disketten/ Festplatten/ Dateien** | keine | HD- und BB-Archivierung | »Lock-Drive«-Funktion: kein Überschreiben des Diskvalidators (nur solange BootX läuft); resetfester LVD | Personal BB; HD-BB Archivierung; Link-Schutz-System (Filekennung) | »PROTECT«-BB; Link-Virus-Protect-Programm installierbar |
| **Überwachung von File-Schreibzugriffen** | nein | nein | ja, Lock-Drive-Funktion | ja | nein |
| **Unterdrückung von Warnmeldungen resetfester Programme** | ja | erkennt die meisten Nutzprogramme im Speicher | nein | ja | bei BackCheck ja |
| **Protokollerstellung** | nein | nein | ja, »Report«-Funktion | ja | nein |
| **Rettung von infizierten Datenträgern/Files** | Installation von BB; entfernt IRQ-Linkvirus | Install BB; entfernt File- und Linkviren; detailierte Angabe zur Rettung von Daten in der Anleitung; entfernt viele Viren im Speicher ohne Reset | Install BB; Repair Disk: repariert von »Saddam« verschlüsselte Datenblöcke; Filenote an infizierte Dateien; optionales Umbenennen oder Löschen infizierter Files | Install BB; entfernt einige Link-Viren | Install BB; entfernt einige Link-Viren |
| **Erkennung zukünftiger Viren** | nur Meldung von unbekannten BB | Nicht-Standard-BB; Vektoren-Überprüfung; System-Informationen (Tasks, Devices, Libraries, Adressen) | Brain-File-System mit »Learn«; »Recognition«-File mit Versionsnummer und Datum | »Unlink«-Funktion; Nicht-Standard-BB; File-Zugriff-Überwachung; Link-Schutz-System; Checkt Startup-sequence | Non-Standard-BB; »Decode«-Funktion für BB |
| **Zusatzfunktionen** | keine | Viele zusätzliche Features; erkennt sehr viele File-Formate, residentes Programm, nützliche BBs usw. | entpackt mit Power-Packer und TNM-Cruncher gepackte Files im Speicher und untersucht sie nach Viren | schaltet sich vor dem Boot-Vorgang einer verdächtigen Diskette ein, simuliert Soft-Boot | BB-Vorspann-Generator; |
| **Bezugsquelle, Preis** | Public Domain, letzte Vollversion Fish-Disk 287 (V 4.0) | SHI-Deutschland Diskette mit mehreren Virenkillern 7 Mark | SHI-Deutschland Diskette mit mehreren Virenkillern 7 Mark | Fachhandel 69 Mark | Maxon Computer GmbH, 59 Mark, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn |
| **Nicht erkannte Viren** * | außer IRQ keinen Link-Virus; Zusatzprogramm »KV« erkennt und entfernt: IRQ, BGS9.1, Lamer II, Xeno, keine neueren BB-Viren wie z.B. Chaos, TURK, Alien New Beat, CCCP | Liberator (Abart von Memcheck); Saddam Hussein Clone | - | Memcheck; Liberator; Centurion II; Trabi; Chaos (Meldung: »unbekannter BB«) | Memcheck; EMWurm; Saddam Hussein; Traveling Jack 1a; Terrorists; Liberator; Xeno; Trabbi; Return of the Lamer; Bret Hawnes; Hilly; JITR; Chaos |

* Diese Viren fanden im Test Verwendung:
**BootBlock-Viren:** DASA/Byte-Warrior; Byte-Bandit; NorthStar; Warhawk; Disk-Doktors; LamerII.1; Hilly; Butonic/BAHA; CCCP; Alien-New-Beat; Chaos; TURK; Claas Abraham; JITR; NorthStar 2; Saddam; Micro-Master (SCA-Clone) **File/Link-Viren:** MemCheck_Liberator_Bomb; EMWurm; Jeff-Butonic1.31 & 3.0; Centurion (The Smily Cancer) I & II; Terrorists; IRQ I & II; Traveling Jack I, Ia, II; CCCP (Boot & Linkvirus!); DisasterMasterV2; Saddam Hussein; Liberator; BGS9.1 & .2; Bret Hawnes; Return of the Lamer; Revenge of the Lamer I & II; Trabbi/Hochofen; Xeno



Der Funktionsumfang von VirusControl 3.0 ist ähnlich groß wie der von VT-Schutz oder BootX. Das Gadget »Check Files« veranlaßt, alle Dateien einer Diskette oder Festplatte auf File- oder Link-Viren zu durchsuchen. Leider werden einige der von uns vorgegebenen Viren von VirusControl nicht erkannt (Tabelle). Ein Boot-Block-Archivierungssystem (auch für die Sektoren 0 und 1 einer Festplatte) wird ebenso angeboten wie die Möglichkeit, den Ablauf eines Dateiüberprüfungs-Vorgangs in einem Protokoll festzuhalten. Eine Besonderheit von VirusControl ist das File-Schutzsystem: Jede Datei kann mit einer Kennung versehen werden, die nach einem Link-Virus-Befall Veränderungen an der Datei erkennen läßt. Schützt man wichtige und von Link-Viren bevorzugte Dateien auf diese Art (z.B. die Programme im C:-Directory), können die Untaten künftiger Link-Viren erkannt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

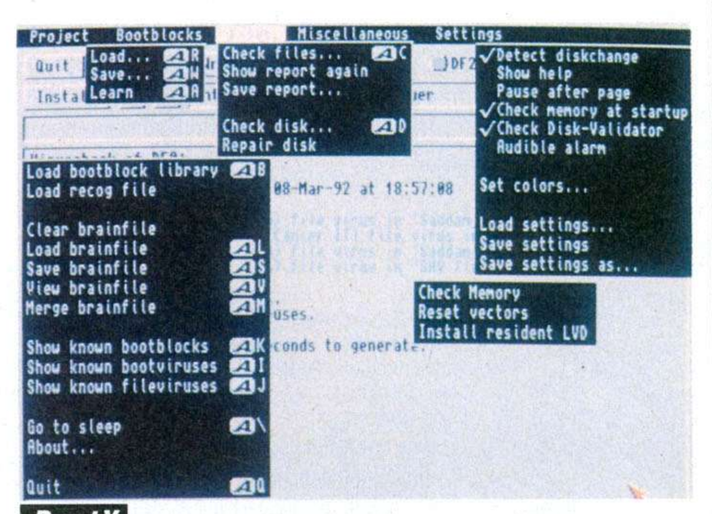
Da sich VirusControl resetfest installiert, wird jede eingelegte Diskette auf Wunsch einem Virenschnelltest unterzogen. Dabei werden der Boot-Block, einige Programme im C:-Directory, der »Disk-Validator« im Devs:-Verzeichnis und das erste in der »Startup-Sequence« aufgerufene Programm auf Virenbefall überprüft. Weitverbreitete Viren (z.B. der BGS9-Link-Virus) werden hier schon gezielt gesucht. Des weiteren durchsucht VirusControl beim Schnelltest die Startup-Sequence auf unsichtbare Zeichen, eine von Viren oft eingesetzte Praxis, unbemerkt bei jedem Neustart aktiviert zu werden.

Positiv aufgefallen ist die Beigabe einer Vireninfodatei, in der über alle, VirusControl bekannten Viren ausführliche Informationen enthalten sind (in ähnlicher Form existiert eine solche Datei auch bei VT-Schutz). Empfohlen werden kann VirusControl vor allem dem, der ständig neue Disketten und Programme testen bzw. überprüfen muß. In der Version 3.0 kann es aber weder BootX noch VT-Schutz das Wasser reichen.

## Kommerziell contra Public Domain

■ Der fünfte Bewerber ist, wie VirusControl auch, ein kommerzielles Programm. Vertrieben wird es von »Maxon« und heißt »Viruscope«. Uns lag das Produkt in der Version 1.6 vor.

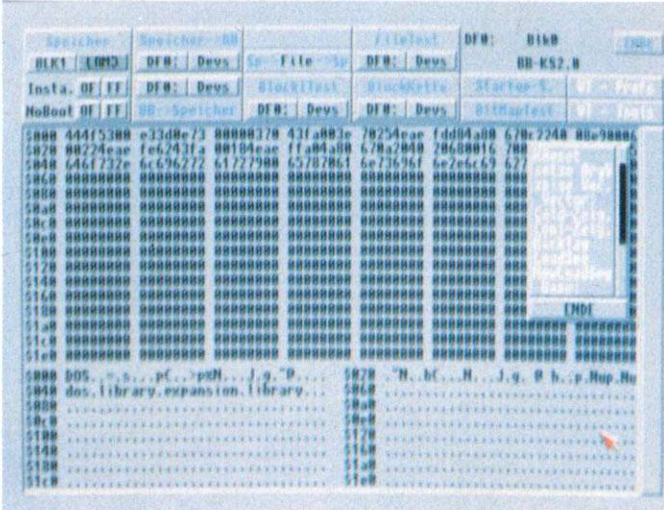
Abweichend von den bisher vorgestellten Programmen, wurde hier besonderer Wert auf die grafische Benutzeroberfläche gelegt. Die Bedienung jedenfalls ist trotz des grafischen Schnickschnacks nicht komfortabler, die Aufteilung in drei separate Programmteile (Boot-Block, Linkkiller und Boot-Block-Utilities) ist wenig glücklich gewählt. Sie zwingt zum ständigen Hin- und Herschalten über das »Hauptmenü« (»Tempel der Virusiris«), was durch unerklärliche Zeitverzögerungen beim Bildschirmaufbau nervtötend werden kann.




**BootX** Sowohl in der Bedienung als auch in den Schutzmaßnahmen vorbildlich (Fotomontage)



Viruscope ist, ähnlich VT-Schutz und BootX, nicht resetfest. Zudem ist es nicht dazu ausgelegt, ständig im Hintergrund zu laufen. Hierfür ist das Programm »Backcheck« gedacht, das den Boot-Block jeder Diskette beim Einlegen auf Viren überprüft. Des weiteren untersucht es noch einige Vektoren im System. Findet Backcheck eine Abweichung, verweist es auf das Hauptprogramm, mit dem dann dem Virus auf den Pelz gerückt werden sollte. Die von Viruscope gebotene Leistung kann sich sehen lassen. Virenkillerfunktionen wie Zurücksetzen der Systemvektoren, Anzeigen der Boot-Blöcke, Install-Funktion und Boot-Block-Archivierung sind vorhanden, ebenso wie Funktionen zur Link-Virus-Suche und kleine Utilities wie Boot-Block-Vorspann-generator und Boot-Block-Menügenerator.



**VT-Schutz** **Ein wirksamer Schutz gegen die leidige Virenplage, durchdacht und zuverlässig**




Was aber fehlt, ist z.B. die Möglichkeit, die Virussuche in einem Protokoll festzuhalten oder das Unterbrechen der Link-Virus-Suche. Der »Linkvirusschutz« von Viruscope ist im Prinzip nur ein weiteres, eigenständiges Programm, das, aufgerufen über die Startup-Sequence, einige wenige Link-Viren erkennt.

Wie auch bei VirusControl ist die Schwäche kommerzieller Virenschutzprogramme die mangelnde Aktualität. Das spiegelt sich auch in unserem Test wider – die in der Tabelle aufgeführten Daten sprechen für sich, viele der verwendeten Viren wurden nicht erkannt. In Kürze allerdings soll eine neue Version, Viruscope-Professional erscheinen, die um einige interessante Features erweitert sein soll. Hoffentlich auch um Appetit auf einige neue Viren.

**Fazit:** Empfehlenswert sind die Programme VT-Schutz und BootX. Allein die Tatsache, daß diese gegen eine geringe Gebühr erworben werden können, ist es nicht. Ausschlaggebend ist hier die ständige Aktualisierung.

Der Virenkiller VirusX war einmal durchaus brauchbar, sollte ab sofort aber in der Diskettenbox verschwinden, möchte man nicht unliebsame Überraschungen erleben.

Die kommerziellen Produkte VirusControl und Viruscope leiden, wie schon gesagt, an der nicht ausreichenden Aktualität. Wer aber in kommerzielle Programme größeres Vertrauen steckt, der ist mit VirusControl eindeutig besser bedient.

**Hinweis:** Heiner Schneegold, Programmautor VT-Schutz, machte für uns eine Ausnahme und stellt allen AMIGA-Magazin-Lesern VT-Schutz auf der Programmservice-Diskette zur Verfügung. *rz*

# ENTSCHEIDUNG
## für die richtige Software

## SUPERPACK 50

**50 PD-Programme der Extraklasse!**
Return to Earth, Kampf um Eriador, Risk, Broker, Paranoid, Lucky Loser, Faktura, MS-Text, Videodatei, Plattenliste, Superliga, Haushaltsbuch, MCAD, Wizard of Sound, CLI-Pack, Virus-Stop, Wernerspiel, Latein, ROM, Star Trek, Core Wars, Label, Amiga-Paint, Giroman, Blizzard, Virus Control, Tetnix, Moria, Battleforce, Peters Quest, Super-Bilder, Billard, Einkommensteuer, DSort III, Fix-Disk, Universaldatei, Quickmenü, Diskey, Mandelbrot, Silver-Bilder, Astronomie, Superprint, Calc, Atlantis, Schach, Labelpaint.

*Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen*

**Komplettpreis für alle Programme 79,- DM**

## PD-SHOP

**PUBLIC-DOMAIN/SHAREWARE**
**LOW-COST-SOFTWARE**

**Das bieten wir:**
- geprüfte 3,5"-Qualitätsdisketten
- auf Viren geprüfte Disketten
- versandgerechte Verpackung
- **Einsteigerdiskette mit Tips und Tricks sowie Antivirus-Programm liegt jeder Bestellung bei!**

## SPIELESAMMLUNG

*NEU! Jetzt noch mehr Programme!*

*Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen*

Eine Spielesammlung der Extraklasse! Hier ist für jeden etwas dabei, ob Action-, Strategie- oder Gesellschaftsspiel – ein Muß für jeden Spielefan! **Imperium Romanum** ist ein Strategiespiel für 2 Spieler, **Pythagoras** eine tolle Handelssimulation für 1-4 Spieler, **Tetris** – bekanntes Spielprinzip mit 2-Spieler-Modus, **Faxen** ein lustiges Puzzlespiel, **Ball + Pipes** eine besondere Variante von "Vier gewinnt", **Hiruris** ein Geschicklichkeitsspiel besonderer Art, **Blox** ordnen Sie herabfallende Steine, **Spacebattle** ein Ballerspiel, **Drive Wars** ein weiteres Ballerspiel, **Disc** Glücksspielsimulation, **Clowyns** ein deutsches Textadventure, **Drip** ein besonders gutes Actionspiel, **Mykene** spannendes Strategiespiel, **Roll On** tolles Labyrinthspiel, **Obsess** eine weitere besonders gute Tetris-Variante, **Paranoids** ein lustiges Gesellschaftsspiel, **SYS** Labyrinthspiel mit lustiger Spielidee, **Miniblast** ein Helicopter-Spiel, **Car** ein Autorennspiel, **Hubert**, lustiges Hüpfspiel, **Glücksrad**, bekanntes Quizspiel, **Hearts + Spades** tolles Kartenspiel
Diese Spielesammlung mit allen aufgeführten Spielen kostet **nur 39,- DM**

## NEU NEU NEU
## HEIMDRUCKEREI

Das ideale Paket zum Erstellen von Drucksachen aller Art: **Amiga-Fox** PD DTP-Programm, **Printstudio** Universaldruckprogramm mit Hardcopy-Funktion, **Typographer** Fonteditor, sowie Fonts, Grafiken und weitere Druckhilfen.

**Das Paket für Hobbydrucker zum Komplettpreis von 49,- DM**

## MUSIKPAKET

**Intui Tracker** – grafisch sehr gut aufgemachter Soundtrackerplayer mit Kontrollinstrumenten, **Sequencer** schnell und einfach mit Samples Musikstücke komponieren, **MED** ein toller Musikeditor, **Beatstompec** simuliert einen Drumcomputer. Außerdem enthält das Paket eine **Riesenmenge ausgewählter Soundtracker-Musikstücke** zum anhören und bearbeiten. Das ideale Paket für jeden Musikfan zum Komplettpreis von

*Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen* **nur 39,- DM**

## BÜROPACK professionell Art.-Nr. PDA019

Wer sagt denn, mit dem Amiga könne man nur spielen? Dieses Paket zeigt deutlich, daß Sie Ihren Amiga selbstverständlich auch professionell im Büro nutzen können! Büropack professionell ist eine Softwaresammlung besonderer Art, die für jeden Kaufmann oder Privatanwender interessant sein sollte, der nicht gleich tausende von D-Mark für ein Personal-Computer-System mit sündhaft teurer Software ausgeben will! Das Paket enthält folgende Programme: Oase 101 **Fibu deluxe+**. Dieses Programm erledigt Ihre Buchhaltung und schreibt Ihre Rechnunen! Oase 109 **Steuer 1991**. Jetzt können Sie Ihre Steuererklärungen schnell und einfach selber erledigen (mit preiswertem Update-Service für spätere Versionen); Oase 105 **Superdate deluxe**. Universell einsetzbare Dateiverwaltung, die sehr einfach zu bedienen ist; **Personal Write**. Eine überaus professionelle Textverarbeitung, die dennoch sehr einfach zu bedienen ist **(Test Amiga Special: sehr gut!)**. Außerdem enthält die Sammlung noch drei kleine ausgesprochen gute PD-Programme: Oase 26 **Giroman** verwaltet Ihre Girokonten; Oase 60 **Businesspaint** erstellt Präsentationsgrafiken von statistischen Werten (z. B. Umsatzerlöse usw.). Oase 63 **Tabellenkalkulation!**

*Alle Programme sind ausführlich in deutsch beschrieben!*

**Der Komplettpreis für dieses Profipaket beträgt nur 199,- DM**

**Übrigens: Wir sind OASE-Depot-Händler und haben alle OASE-Titel am Angebot!**

## SCHULPAKET

**Das umfangreiche Lernpaket nicht nur für Schüler!**
Chemie: **Elemente** das Periodensystem, **Moleküledatenbank** mit grafischer Darstellung, Mathematik: **R.O.M** umfangreiches Mathematikprogramm, **Mandelbrot** Apfelmännchengrafiken, Physik: **ABACUS** umfangreicher Elektronik-Grundlagenkurs, **Fields** elektrische Felder, Sprachen: **Perfect English** und **Latein** zwei Vokabeltrainer, Allgemein: **Schreibkurs** Maschinenschreiben, **Quizmaster** Abfragespiel mit Editor für eigene Fragen, **Stundenplan-Designer** Stundenpläne erstellen.

*Alle Programme komplett deutsch*

**Komplettpreis für alle Programme nur 39,- DM**

**Patrick Pawlowski**
**Software-Service**
**Kiefernweg 7, 2177 Wingst**
**Tel. 04777/8356, Fax 04777/435**
**BTX: *Pawlowski#**

## TOP 100

### Die große deutsche Public-Domain-Sammlung

**100 ausgewählte PD-Programme** – die ideale Grundausstattung für jeden Amiga-500/1000/2000-Besitzer! Alle Programme sind in der Regel problemlos zu starten und haben, sofern eine Anleitung vorgesehen ist, **deutsche Beschreibungen!** Hier ein Auszug aus dem Komplettpaket: **Da Vinci** ein erstklassiges Malprogramm, **Business-Paint** Daten grafisch darstellen, **Geo** Erdkunde, **Analysis** Funktionen berechnen, **Video** Videoverwaltung, **AmiDat** Dateiverwaltung, **PowerPacker** Programme komprimieren, **Diskspeed** Geschwindigkeitstest, **Rechentrainer** Lernprogramm, **Boulder** kennen Sie Boulder Dask?, **Roll On** ein tolles Geschicklichkeits-Spiel, **Lucky Loser** Geldspielautomat, **Berserker** optimaler Virenkiller, **Dir Utility** vereinfacht den Umgang mit dem CLI, **Diskcat** katalogisieren Sie Ihre Disketten, **Disk-Label-Druck** Labels drucken, **Pit Dry Gen** erstellen Sie Ihren Druckertreiber, **Drip** das absolute Superspiel, **Maze Man** Pac Man-Spiel, **Noch Eins** ein tolles Breakout-Spiel, **Ahoi!** Schiffe versenken, **MS-Text** leistungsfähige Textverarbeitung, **Elements** das Periodensystem, **SD-Backup** Festplattensicherung, **Professionel D** eins der besten Kopierprogramme, **PCopy** ein weiteres Kopierprogramm, **GPrint** ein Grafikdruckprogramm, **Steinschlag** Tetris-Variante, **3D-Labyrinth, Exyptian Run** ein interessantes Actionspiel, **Icon Assembler** eigene Icons erstellen (bewegt), **Pointer-Animator** erstellen Sie einen bewegten Mauszeiger, **Fast Disk** optimiert Disketten, **Mastermind** das bekannte Spiel, **Chess** Schachspiel, **Boot Intro** Bootblock-Laufschrift, **WB-Pic** Bilder als Workbenchhintergrund, **Deluxe Hamburger** lustiges Ballerspiel, **Mega WB** Riesen-Workbench, **Sonix-Musik**, und **weitere 60 Programme** aus allen Bereichen!

*NEU! Jetzt aktualisierte Zusammenstellung*

**100 Programme mit deutschen Anleitungen nur 99,– DM**

Bestellen Sie einfach mit dem Bestellcoupon oder formlos per Brief oder Postkarte. Sie können Ihre Bestellung selbstverständlich auch telefonisch oder per Fax aufgeben. Die Angebote sind freibleibend. Druckfehler und Irrtum sind vorbehalten. Die Lieferung erfolgt schnellstmöglich per Post.
**Versandkosten: Vorauskasse (bar oder Scheck) DM 5,00, Nachnahme DM 8,00**
Die Lieferung ins Ausland ist nur gegen Vorauskasse zzgl. DM 15,00 möglich!

### Bestell-Coupon

Hiermit bestelle ich folgende Artikel aus Ihrem Sortiment: (bitte ankreuzen)

| | | |
|---|---|---|
| O Gamepack 100 | O Hobby + Heim-Paket | O TOP 100 |
| O Heimbüro | O Gesellschaftsspiele | O Superpack 50 |
| O Englischpaket | O Managerspiele | O Heimdruckerei |
| O Mathepack | O Strategie | O Spielesammlung |
| O Labelpack | O Quiz- + Glücksspiele | O Musikpaket |
| O Geopack | O Kartenspiele | O Schulpaket |
| O Toolpack | O Sportspiele | O Büropack |

O Ich bezahle per Vorauskasse
O Ich bezahle per Nachnahme

Außerdem erhalte ich die Einsteigerdiskette mit Anti-Virus-Programm sowie Ihren gedruckten Katalog!

Name: ______________________

Straße: ______________________

Ort: ______________________

Datum: __________ Unterschrift: __________

*Bildschirmaufbau & Amigamodi*

# VOM BIT ZUM BILD

**Bitplanes, Pixel, Grafikmodi … Sie wissen nicht, was sich dahinter verbirgt? Dann wird es Zeit, daß wir Sie in die Geheimnisse des Amiga einweihen.**

von Thomas Hauser
und Albert Petryszyn

Seit sieben Jahren faszinieren die Grafikfähigkeiten des Amiga die Computerfans aller Kontinente. Farbenpracht und tolle Animationsfähigkeiten haben den Amiga in den Adelsstand erhoben. Untrennbar verbunden mit diesen Fähigkeiten sind Begriffe wie »Bitplanes«, »Overscan« und »HAM«. Für die Amiga-Freaks der »Ersten Stunde« sind das Termini, die in Fleisch und Blut übergegangen sind – doch was fängt der Newcomer damit an?

Computer sind ein Musterbeispiele für eine Symbiose. In der Natur ist das bekanntlich das Zusammenleben zweier oder auch mehrerer Organismen zum gegenseitigen Nutzen. Bei der Digital-Symbiose ist dies die Zusammenarbeit von Hard- und Software. Ohne Software wäre jeder Computer auch nichts anderes als ein Kupferdraht-Silizium-Bergwerk, und ohne leistungsfähige Hardware wäre Software nicht einmal das Papier für das Flußdiagramm wert. Da das Verständnis der Grafikfunktionen ohne Kenntnis des Bildaufbaus im Datensichtgerät ( = »Monitor« eingedeutscht) nicht oder nur unvollständig vermittelbar ist, beginnen wir beim Monitorbild.

Der Amiga schickt dem Monitor über mindestens vier Leitungen (Rot, Grün, Blau und Composite-Sync) elektrische Signale, in denen der Inhalt jeder einzelnen Zeile des Monitorbildes enthalten ist.

Daß man auch mindestens eine gemeinsame Masseleitung braucht, wollen wir an dieser Stelle ebenso ignorieren wie die Tatsache, daß es auch fünf aktive Leitungen geben kann, nämlich dann, wenn eine getrennte Übertragung von Vertikal- und Horizontal-Synchronisationsimpuls gewünscht wird. Wieviel Zeilen für ein komplettes Bild gesendet werden, ist unabhängig von der gewählten Bildschirmauflösung – es sind (auf einem PAL-Amiga) immer 625 Zeilen. Lediglich die Art, wie sie gesendet werden, ist unterschiedlich.

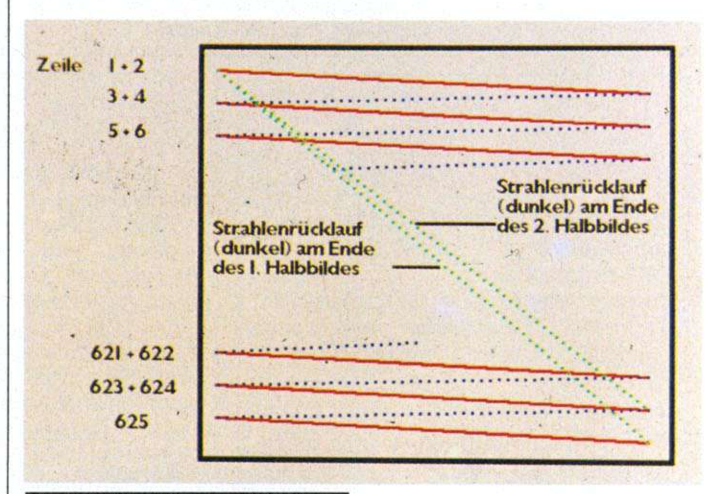
Die Grundeinstellung in der PAL-Version geht von 312,5 Zeilen aus, dabei würden auf dem Monitor schwarze Zwischenzeilen entstehen die der Amiga dadurch beseitigt, daß er die darüberliegende Zeile in die schwarze Zwischenzeile kopiert, womit wir wieder unsere 625 Zeilen beisammen haben. Diese werden an den ungeraden Zeilenpositionen auf den Schirm geschrieben (siehe Bild »Non-Interlace-Mode«).

Ein TV-Bild wird auf Raten übertragen und auf den Bildschirm gebracht (Bild »Interlace-Mode«): Zuerst werden die Zeilen 1, 3, 5 usw. bis 623 geschrieben. Dann kommt Zeile 625, deren erste Hälfte noch an den unteren Rand des Schirms geschrieben wird. Genau in der Mitte der Zeile 625 werden bei einem normalen TV-Bild die sog. Bildwechselimpulse gesendet, die den Empfänger veranlassen, die Elektronenstrahlen blitzartig an den oberen Bildschirmrand zu setzen, eine Zeile oberhalb der Zeile 1 und in die Mitte dieser Fragment-Zeile. Dann geht es weiter mit den geraden Zeilen 2, 4, 6 usw. bis zur Zeile 624. Jetzt ist das erste Bild fertig und der Empfänger setzt den Elektronenstrahl auf den Beginn der ersten Zeile.

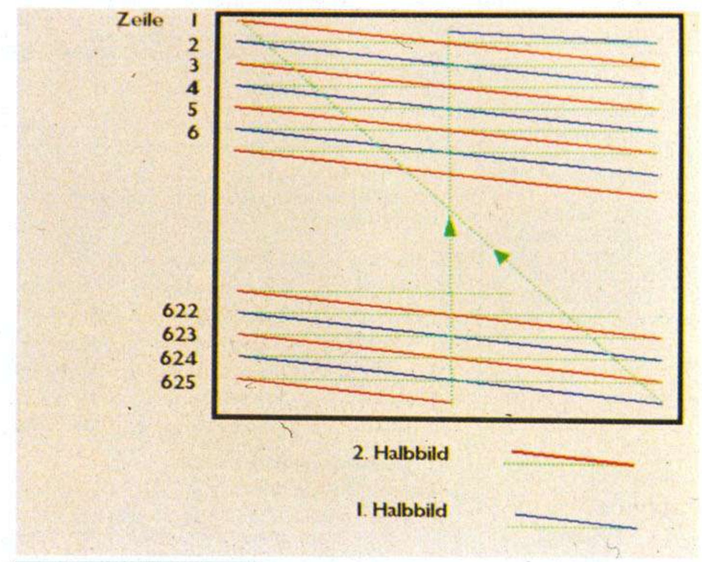
Was passiert, wenn jede der 625 Zeilen einen anderen Inhalt hat, sehen Sie am besten, wenn Sie den »Interlace-Modus« aktivieren. Dieser entspricht zwar vom Zeilenaufbau her unserem gewohnten Fernsehbild, weil ein Monitorbildschirm eine deutlich kürzere Nachleuchtdauer hat als ein Haushaltsfernsehgerät, macht sich der 25-Hz-Betrieb störend bemerkbar. In jeder Sekunde wird das komplette Bild auf dem Monitor je nach gewählter Auflösung (Interlace oder Non-Interlace) fünfundzwanzig- oder fünfzigmal komplett neu geschrieben. 25 Bilder pro Sekunde zu je 625 Zeilen ergibt ebenso wie 50 Bilder pro Sekunde zu je 312,5 Zeilen 15625 angezeigte Zeilen pro Sekunde. Die Anzahl eines bestimmten Ereignisses pro Zeiteinheit ist die Frequenz.

Die Maßeinheit für die Frequenz ist Hertz, abgekürzt Hz, und ist benannt nach dem Physiker Heinrich Hertz (1857–1894). 1 Hz bedeutet ein Ereignis oder eine Schwingung pro Sekunde. In unserem Fall ist das Ereignis der Aufbau einer Zeile und die Zeiteinheit die Sekunde – daher kommt der Ausdruck Zeilenfrequenz. Wenn Sie sich einen neuen Monitor kaufen wollen, müssen Sie darauf achten, daß der Monitor Ihrer Wahl in der Lage ist, mit einer Zeilenfrequenz von 15,625 kHz zu arbeiten.

Kommen wir zur Farbe. Egal ob Fernseher oder Monitor, in beiden Fällen sind es drei Elektronenquellen, die durch Zuführung elektrischer Energie veranlaßt werden, Elektronen abzugeben zu emittieren. Diese Elektronen werden zu drei Strahlen gebündelt, beschleunigt, gelenkt und gezielt auf die Innenseite der Bildröhre geschleudert. Beim Aufprall aktivieren die Elektronen die Leuchtschichten auf der Innenseite der Bildröhre. Jeder Primärfarbe (Rot, Grün und Blau werden in der Farbfernsehtechnik als Primärfarben bezeichnet, weil von ihnen alle anderen




**Non-Interlace-Modus** In diesem Modus besteht ein Bild aus zwei Teilbildern, die deckungsgleich sind




**Interlace-Mode** Die Zeilenbeschreibung im Interlace-Mode entspricht dem Bildaufbau eines Fernsehbildes

# AMIGA

## Abonnieren Sie jetzt

## die Nr. 1 !

**Das meistgekaufte AMIGA-Magazin**

### Es gibt viele Gründe, warum AMIGA-Magazin die meistgekaufte Amiga-Zeitschrift ist:

- Die perfekte Themenmischung - alle Informationen und Themen zum Amiga in einem Heft.
- Die professionellen und leichtverständlichen Kurse - der sichere Weg zum Amiga-Experten.
- Die wirklich objektiven Tests und ausführliche Marktübersichten.
- Die aktuelle Information über brandneue Produkte. AMIGA-Magazin sorgt für Ihren intelligenten Wissens-Vorsprung: So sind Sie den anderen immer ein paar Bytes voraus...



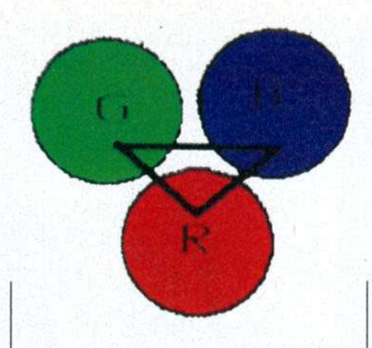

### Es gibt viele Gründe, AMIGA-Magazin zu abonnieren:

**Der besondere Preisvorteil:**
Für das Jahres-Abo zahlen Sie nur DM 79.-.

**Die bequeme Frei-Haus-Lieferung:**
Sie bekommen AMIGA-Magazin jeden Monat, bevor die anderen es haben!

**Die starke Begrüßungsdiskette:**
VirusControl, Checkie, Segelflugsimulator, Adventure-Spiel, Bilddatenbank und OMA-Assembler und vieles mehr...

## Erst das AMIGA-Magazin macht Ihren Amiga perfekt!

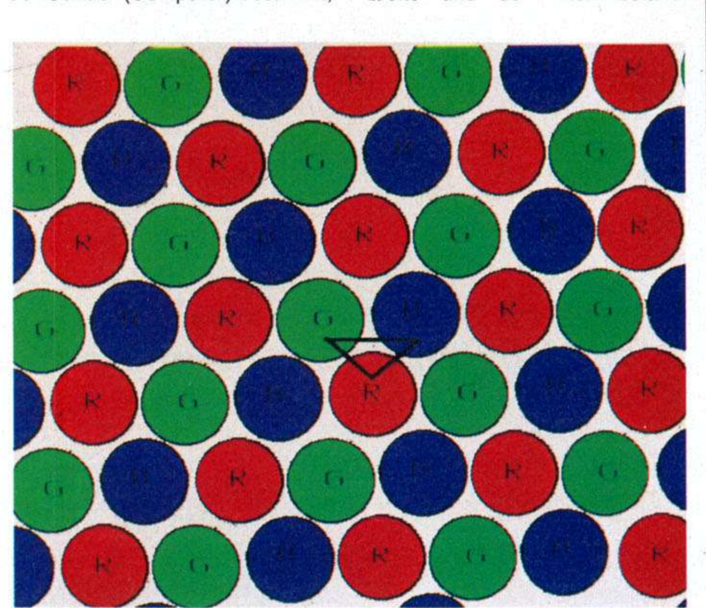



Farben abgeleitet werden) ist ein eigener Leuchtpunkt zugeordnet, der nur vom entsprechenden Elektronenstrahl getroffen werden darf. Je stärker und energiereicher der aufprallende Elektronenstrom, desto heller das Aufleuchten der Lumineszenzschicht am aktivierten Punkt. Für die Helligkeit des erzeugten Leuchtpunkts sind in erster Linie drei Parameter zuständig: Die Einstellung von Kontrast- und Helligkeitsregler und die Bildinformation, die dem Monitor vom Computer angeboten wird.

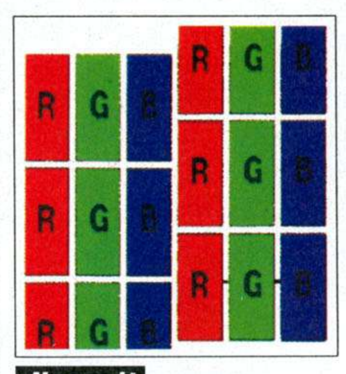
Die Zeilenorientierung unserer Monitortechnik bedingt, daß nicht der Empfänger (Monitor), sondern der Sender (Computer) bestimmt, zu welchem Zeitpunkt die drei Elektronenstrahlen welchen Punkt der Lumineszenzschicht zu treffen haben. Dazu werden außer den Bildinhalten auch Synchronisationsinformationen an den Monitor geschickt. Eine, die dem Monitor vorschreibt, wann der Elektronenstrahl an den Zeilenanfang zu setzen ist, und eine weitere, die den Monitor veranlaßt, mit der Ausgabe eines neuen Bildes zu beginnen.

An der »RGB-VIDEO«-Buchse des Amiga liegt der Vertikal-Synchronimpuls an Pin 12 und der Horizontalsynchronimpuls an Pin 11. Da es auch Datensichtgeräte gibt, welche sich die Synchronimpulse lieber selbst auftrennen, ist auch noch ein Composite-Sync-Ausgang an Pin 10 vorgesehen, der beide Signale gemischt anbietet. Und dann wäre da noch die Information, ob jetzt jede vorhandene Zeile beschrieben werden soll (Interlace-Modus) oder ob zwischen den Zeilen immer eine frei bleiben soll und dafür die geschriebenen Zeilen zweimal beschrieben werden. Diese Information steckt in den RGB-Signalen – besser gesagt zwischen den Zeileninhaltsinformationen.

Die nächste wichtige Eigenschaft eines Monitorbildes ist die »Auflösung«. Darunter versteht man, wieviel Bildpunkte auf dem Bildschirm klar und scharf voneinander getrennt abbildbar sind. Je kleiner der kleinste abzubildende Punkt, desto höher die Auflösung. Für die Auflösung sind zwei Kriterien maßgebend. Die Videobandbreite und der Pitch-Abstand. Grundsätzlich gilt, daß ein Monitor um so bessere Ergebnisse liefert, je größer seine Videobandbreite ist. Aber auch die Bildröhre selbst muß dazu passen. Der für den Anwender wohl wichtigste mechanische Wert einer Bildröhre ist der Pixel-Abstand, manchmal auch Pitch-Abstand genannt. Ein Pixel setzt sich aus drei Farbpunkten zusammen, dem sog. »Farb-Tripel«, gebildet aus den drei Grundfarben. Bei der Abbildung eines weißen Punkts wird jeder der drei Farbpunkte von dem ihm zugeordneten Elektronenstrahl zu maximaler Lichtentwicklung angeregt. Eingegrenzt werden diese Tripel von der Lochmaske, welche die Elektronenstrahlen erst passieren müssen, ehe sie sich auf die Farbpunkte stürzen dürfen (Bild »Strahlenverfolgung«), und erst durch die Löcher dieser Maske werden die zum Leuchten angeregten Punkte der Lumineszenzschicht scharf abgegrenzt. Bemerkenswert, weil vielleicht nicht allgemein bekannt ist, daß immer alle drei Elektronenstrahlen durch ein Loch in der Maske müssen, um an die getrennten Leuchtpunkte für Rot, Grün und Blau zu kommen. Waren zu Beginn der Farbfernsehtechnik die Tripel noch kreisförmig (daher der Ausdruck Lochmaske) und im Dreieck angeordnet (Bild »Altertum«), so haben sich in den letzten Jahren Schlitzmaske und streifenförmige Ausführung der Farbpunkte mehr und mehr zum Standard entwickelt (Bild »Neuzeit«). Der Pitch-Abstand beim 1084 Monitor ist vom Hersteller mit 0,42 Millimeter angegeben, die Bandbreite mit 12 MHz im -3dB-Punkt. Damit sind eine optimale Angleichung an die Fähigkeiten des Amiga und ein ausgewogenes Preis-Leistungsverhältnis gegeben. Wer ein noch schärferes Bild bevorzugt, sollte sich einen Monitor mit kleinerem Pitch zulegen (der Pitch-Abstand höher auflösender Monitore liegt meistens bei 0,31 bis 0,28 mm – aber vergessen Sie nicht die Zeilenfrequenz ). Und noch einen Haken haben diese hochauflösenden Schirme: Ein kleinerer Pitch bedeutet auch einen dünneren Elektronenstrahl und damit eine geringere Zeilenbreite (diese Monitore sind für höhere Zeilenzahlen ausgelegt als sie der Amiga anbietet). Daraus resultiert ein kleineres Bild und daher ein Trauerrand, der nicht immer durch die Bildgrößenregler ausgeglichen werden kann. Es gibt zwar schon Monitore mit Hardwarezoom, die ein Bild unabhängig von den empfangenen Parametern bildschirmfüllend darstellen (z. B. von JVC), doch über den Preis wollen wir gnädig den Mantel des Schweigens legen.



**Altertum** **Farbtripel einer Farbbildröhre mit Lochmaske und Anordnung der Elektronenstrahlen im Dreieck**



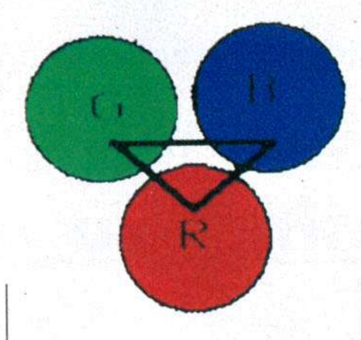

**Neuzeit** **Anordnung der Farbtripel einer Farbbildröhre mit Schlitzmaske. Sie kommt dem Bedürfnis nach guter Kantenwiedergabe entgegen.**

Schleusen wir uns nun durch den 23poligen RGB-Video-Anschluß in den Amiga ein. Schon nach kurzem Weg gelangen wir zu jenem Bauteil, das für die Ansteuerung des Monitors zuständig ist und das aus einem Gemisch von gesetzten und gelöschten Bits ein farbiges, normgerechtes Bild zusammenbraut: Denise. Denise gehört zu den Custom-Chips im Amiga und wurde nur für diesen Computer entwickelt und hergestellt. In Kooperation mit Copper und Blitter, zwei weiteren Coprozessoren, holt sich Denise aus dem Arbeitsspeicher die benötigten Bildinformationen, formt sie zu Videoimpulsen und schickt sie an die Schnittstellen, von wo sie an Monitor oder TV-Modulator weitergeleitet werden. Wie sind die Informationen aufgebaut, die Denise in ein Farbbild umwandelt?

## Der starke Custom-Chip Denise

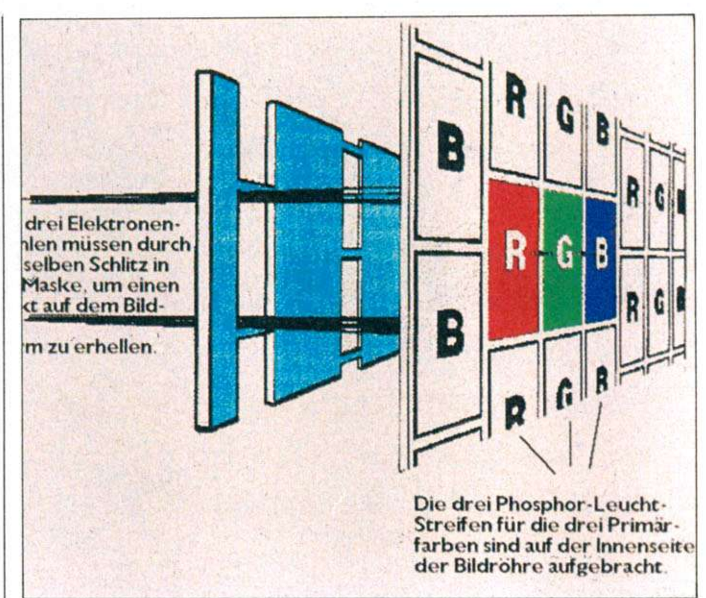
Grundsätzlich wird der Bildschirminhalt in Form von Bitplanes im Speicher abgelegt. Eine Bitplane ist ein RAM-Bereich, der genau so viele Bits enthält, wie Bildpunkte in der gewählten Auflösung abzubilden sind. Sind alle Bits gelöscht, hat der Bildschirm keinen Inhalt und es ist nur die Hintergrundfarbe abzubilden. Soll ein Punkt auf dem Bildschirm in der Vordergrundfarbe gezeichnet werden, ist das Bit gesetzt (siehe Bild »Computerbilder«). Die linke Abbildung zeigt den Ausschnitt eines Schirmbildes, die rechte den zugehörigen Teil der Bitplane. Daß mit dieser digitalen Information nur zwei Zustände (sprich Farben) darstellbar sind, ist einleuchtend. Doch Gott sei Dank ist der Amiga nicht auf eine Bitplane beschränkt, und wer schon ein bißchen mit dem dualen Zahlensystem vertraut ist, wird jetzt blitzartig hochrechnen: eine Bitplane – zwei Farben, zwei Bitplanes – vier Farben, drei Bitplanes – acht Farben usw. Die Größe jeder Bitplane ist von der gewählten Auflösung abhängig. Sie läßt sich errechnen mit »Pixel horizontal« mal »Pixel vertikal« geteilt durch acht. Pixel horizontal und Pixel vertikal sind die Amiga-Auflösung und haben nichts mit der Bildröhre des Monitors zu tun. Die Division durch Acht wandelt von Bit in Byte um.

Diese Bitplanes müssen im Chip-Memory liegen! Man unterteilt den Speicher des Amiga in




Chip- und Fast-RAM. Chip-RAM ist jener Speicherbereich, auf den die Custom-Chips Agnus, Paula, und Denise zugreifen können (Blitter und Copper sind Bestandteile von Agnus), während auf das Fast-RAM nur der Prozessor selbst zugreifen kann (es heißt deshalb Fast-RAM, weil der Datenzugriff des MC68000 nicht durch zeitgleiche Zugriffe der Custom-Chips gebremst wird, wie das im Chip-RAM Usus ist).

Nehmen wir an, das Farbbild besteht nur aus zwei Farben, z.B. Blau für den Hintergrund und Weiß für die Schriftfarbe, den Vordergrund. Für Denise ist es also ausreichend, zu wissen, wann das Videosignal die Information für Weiß an den Monitor weitergeben soll. Ansonsten kann das Signalbild für Blau beibehalten werden. Doch woher weiß Denise, daß der Hintergrund blau und der Vordergrund weiß sein soll? Nun, in Denise sind insgesamt 32 Farbregister integriert. Für jede darzustellende Farbe ist in einem der Farbregister eingetragen, aus wieviel Rot, wieviel Blau und wieviel Grün die gewünschte Farbe besteht. Vier Bit stehen in jedem Farbregister für jede der drei Grundfarben zur Verfügung. Mit 4 Bit lassen sich 16 Zustände darstellen – und mit 16 x 16 x 16 Zuständen kommen die berühmten 4096 möglichen Farben auf den Bildschirm. Welches der Farbregister nun für den aktuellen Punkt zuständig ist, ist in binär codierter Form in den Bitplanes abgelegt. Gesetzt den Fall, wir haben ein Bild mit 16 Farben: Dazu müssen im Speicher des Amiga vier Bitplanes zur Verfügung stehen. Denise bietet uns die Farbregister 0 bis 15 für die Einstellung der Farben. Angenommen, der aktuelle Bildpunkt ist rosa und in Farbregister 9 ist der Wert für Rosa eingetragen, dann muß die Bitplane-Information auf das Farbregister 9 verweisen. Das geht so, das niedrigstwertige Bit steht immer in Bitplane 0, das nächstwertige Bit in Bitplane Nummer 1 usw. In unserem Fall muß also Bitplane 0 in der Speicherstelle für den aktuellen Bildschirmpunkt eine binäre Eins enthalten, die Bitplanes 1 und 2 an der äquivalenten Position den Binärwert null und Bitplane 4 wiederum binär eins. Im Bild »Blättertechnik« wird es verständlich.




**Strahlenverfolgung** **Die Elektronenstrahlen auf ihrem Weg zu den Leuchtpunkten der Bildröhre. Wobei sich die drei Strahlen beim Durchgang durch die Maske kreuzen.**

**AMIGA-GRAFIKMODI**

| Name | Standard-Auflösung | Monitor (ohne AFK) | Monitor (mit AFK) | Custom-Chips (Agnus/ Denise) | Betriebs-system | max. Farben/ aus max. Farben |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PAL Lores** | 320 x 256 | RGB (n 15,6/50) | VGA/Mul. (n 31,2/50) | normal | > = 1.2 | 4096/4096 |
| **PAL Lores Int.** | 320 x 512 | RGB (i 15,6/50) | VGA/Mul. (n 31,2/50) | normal | > = 1.2 | 4096/4096 |
| **PAL Hires** | 640 x 256 | RGB (n 15,6/50) | VGA/Mul. (n 31,2/50) | normal | > = 1.2 | 16/4096 |
| **PAL Hires Int.** | 640 x 512 | RGB (i 15,6/50) | VGA/Mul. (n 31,2/50) | normal | > = 1.2 | 16/4096 |
| **PAL Superhires** | 1280 x 256 | RGB (n 15,6/50) | -- (- -)1 | ECS | > = 2.0 | 4/64 |
| **PAL Superhires Interlace** | 1280 x 512 | RGB (i 15,6/50) | -- (- -)1 | ECS | > = 2.0 | 4/ 64 |
| **NTSC Lores** | 320 x 200 | RGB (n 15,6/60) | VGA/Mul. (n 31,2/60) | ECS-A | > = 2.0 | 4096/4096 |
| **NTSC Lores Interlace** | 320 x 400 | RGB (i 15,6/60) | VGA/Mul. (n 31,2/60) | ECS-A | > = 2.0 | 4096/4096 |
| **NTSC Hires** | 640 x 200 | RGB (n 15,6/60) | VGA/Mul. (n 31,2/60) | ECS-A | > = 2.0 | 16/4096 |
| **NTSC Hires Int.** | 640 x 400 | RGB (i 15,6/60) | VGA/Mul. (n 31,2/60) | ECS-A | > = 2.0 | 16/4096 |
| **NTSC Superhires** | 1280 x 200 | RGB (n 15,6/60) | -- (- -)1 | ECS | > = 2.0 | 4/64 |
| **NTSC Superhires Interlace** | 1280 x 400 | RGB (i 15,6/60) | -- (- -)1 | ECS | > = 2.0 | 4/64 |
| **Productivity** | 640 x 480 | VGA/Mul. (n 31,2/60) | -- (- -)2 | ECS | > = 2.0 | 4/64 |
| **Productivity Interlace** | 640 x 960 | VGA/Mul. (i 31,2/60) | -- (- -)2 | ECS | > = 2.0 | 4/64 |
| **VGA-Lores** | 320 x 480 | VGA/Mul. (n 31,2/60) | -- (- -)2 | ECS | > = 2.0 | 4/64 |
| **VGA-Lores Interlace** | 320 x 960 | VGA/Mul. (i 31,2/60) | -- (- -)2 | ECS | > = 2.0 | 4/64 |
| **VGA-ExtraLores** | 160 x 480 | VGA/Mul. (n 31,2/60) | -- (- -)2 | ECS | > = 2.0 | 4/64 |
| **VGA-ExtraLores Interlace** | 160 x 960 | VGA/Mul. (i 31,2/60) | -- (- -)2 | ECS | > = 2.0 | 4/64 |
| **PAL A2024 10 Hz** | 1008 x 1024 | A2024 P (n 70) | -- (- -) | normal | > = 1.4 | 4/16 |
| **PAL A2024 15 Hz** | 1008 x 1024 | A2024 P (n 70) | -- (- -) | normal | > = 1.4 | 4/16 |
| **NTSC A2024 10 Hz** | 1008 x 800 | A2024 N (n 70) | -- (- -) | normal | > = 1.4 | 4/16 |
| **NTSC A2024 15 Hz** | 1008 x 800 | A2024 N (n 70) | -- (- -) | normal | > = 1.4 | 4/16 |

**Legende**
AFK: Anti-Flicker-Karte
i (H-Frequenz [kHz]/V-Frequenz [Hz]): Darstellung im interlaced Modus (flimmernd)
n (H-Frequenz [kHz]/V-Frequenz [Hz]): Darstellung im non interlaced Modus (flimmerfrei)
-- (- -)1: In diesem Modus stellen die z.Zt. verwendeten Anti-Flicker-Karten horizontal nur jeden zweiten Bildpunkt dar. Der Anschluß eines VGA- oder Multiscan-Monitors an der Anti-Flicker-Karte ist jedoch möglich.
-- (- -)2: In diesem Modus arbeitet der Amiga standardmäßig mit 31,2 kHz Horizontalfrequenz. Die z.Zt. verwendeten Anti-Flicker-Karten stellen das Videosignal ungepuffert durch oder schalten sich ab. Der Anschluß eines VGA- oder Multiscan-Monitors an der Anti-Flicker-Karte (Signal ungepuffert durchgestellt) ist jedoch möglich.
RGB: RGB-Festfrequenz-Monitor; 50/60 Hz vert.; 15,6 kHz horiz.; statt eines RGB-Festfrequenz-Monitors kann grundsätzlich ein Multiscan-Monitor verwendet werden, da dieser die nötigen Fähigkeiten einschließt
VGA: VGA-Monitore; 50-70 Hz vert. (o.ä.); 31,2 kHz horiz. (o.ä.)
Mul.: Multiscan-Monitore; 45-90 Hz vert. (o.ä.); 15-35 kHz horiz. (o.ä.)
A2024 P: Europäisches Modell des A2024 (monochrom; 70 Hz vert.)
A2024 N: Amerikanisches Modul des A2024 (monochrom; 70 Hz vert.)

Kommen wir zu den Auflösungen und Bildschirmmodi des Amiga:

**Lores** (Low Resolution = niedrige Auflösung): Der Inhalt des Bildes setzt sich aus 320 Pixel waagrecht und 256 Pixel senkrecht zusammen. Achtung, verwechseln Sie bitte nicht die hier angeführten »Pixel« mit den Pixeln der Bildröhre. Ein Lores-Pixel beansprucht zwei nebeneinanderliegende Bildröhrentripel. In Auflösung A sind maximal 32 Farben gleichzeitig darstellbar. Der Speicherbedarf für eine Bitplane beträgt 320 x 256 = 81 920 Bit oder 81 920 / 8 = 10 240 Byte. Bei 32 Farben braucht es fünf Bitplanes und demzufolge 51 200 Byte. Mehr als 32 Farben sind im Normalfall nicht darstellbar, da Denise nur über 32 Farbregister verfügt (Ausnahmen von dieser Regel sind HAM- und Extra-Halfbright-Modus).

**Hires** (High Resolution = hohe Auflösung): Es stehen 640 Pixel waagrecht und 256 Punkte senkrecht zur Verfügung. Es ist dies jener Grafikmodus, der der Auflö-

Preisliste 5/92

# amigaOberland

A. Koppisch I.d.Schneithohl 5 D-6242 Kronberg 2

**Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !**

**Unsere Hotlines:**
**Tel.: 0 61 73 / 6 50 01**
**Fax: 0 61 73 / 6 33 85**

*amigaOberland* liefert
- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- per Post oder UPS – Nachnahme oder Vorkasse
- plus DM 6.-Post/ ab DM 10,-UPS (Sorry!)
- Keine Lieferung ins Ausland
- Öffentliche Einrichtungen auf Rechnung
- nur Originalware - keine Grauimporte

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

## ANIMATION

| | | |
|---|---|---|
| Adorage | D/S | 179 |
| Aegis Presentation Master | N/S | 449 |
| Anim Fonts I + II + III | S | je 89 |
| Animagic | S | 145 |
| Broadcast Titler II PAL | D/S | 495 |
| BT-II Font Enhancer | | 279 |
| BT-II Font Pack I | | 279 |
| Caligari II PAL | D | 849 |
| Deluxe Video III | D/S | 225 |
| Elan Performer 2.0 PAL | S | 169 |
| Forms & Details Attributes | D | 49 |
| GD Video Director | N | 379 |
| Imagine 3-D Fonts | D | je 98 |
| Imagine Datendisks | D | je 69 |
| Imagine Texture Generator | D | 69 |
| Imagine V 1.1 | D | 445 |
| **Imagine 2.0** | **N** | **749** |
| Das Imagine Buch | D | 69 |
| Multi Media Maker | D | 145 |
| Picture Manager | D | 225 |
| Pro Video Post PAL | S | 485 |
| Real 3D Prof./Turbo | S/D | 695 |
| SCALA 500 PAL | D | 285 |
| SCALA PAL 1.13 | D | 795 |
| Showmaker | | 629 |
| The Director Version 2 PAL | | 189 |
| Videotitler 3D | S | 199 |

## BÜRO

| | | |
|---|---|---|
| Flow 3.0 | | 189 |
| GD Professional Calc | N | 495 |
| Hyperbook | | 179 |
| Superbase II Deutsch | D | 169 |
| **Superbase Professional 4** | **S** | **449** |

## BILDUNG

**Eine komplette Liste der Lernsoftware senden wir Ihnen gerne auf Anfrage.**

## GRAFIK

| | | |
|---|---|---|
| **Art Depart. Prof. Conversion Pack** | | **189** |
| **Art Depart. Prof. PAL 2.0** | **D/S** | **479** |
| Deluxe Paint IV | D/S | 279 |
| Design Works | | 249 |
| Digi Paint 3 | D | 149 |
| Dyna CADD V 2.04 | D/S | 2379 |
| Expert Draw | D | 289 |
| Fast Ray | D/S | 155 |
| Imagemaster PAL | D | 749 |
| Intro CAD Plus PAL | S | 198 |
| Kara Fonts – Farbig | | je 135 |
| Maxon CAD | D | 429 |
| Maxon CAD Student | D | 219 |
| Modeler 3D | | 135 |
| Pelican Press | D/S | 129 |
| Pixel 3D V2.0 PAL | N | 229 |
| Pro Vector 2.1 | N | 429 |
| Professional Draw V2.0 | D | 359 |
| Raster Link PAL | S | 349 |
| Reflections 2.0 | D | 329 |
| Scenery Animator | S | 149 |
| Spectra Color PAL | S | 145 |
| Update Dpaint III a. DPaint IV | D | 179 |
| Update Reflections a. Reflect. 2.0 | D | 149 |
| Vista Professional 2.0 | S | 239 |
| Vista Pro. Zusatzdisketten | je | 119 |
| X-CAD 3D | S | 749 |

**Bei Updates bitte unbedingt Original-disketten einsenden.**

## VIDEO

| | | |
|---|---|---|
| A2320 Flicker Fixer (Commodore) | | 479 |
| Bro Lock Genlock | D/N | 689 |
| Colormaster 12Bit | D | 798 |
| Colormaster 24Bit | D | 1298 |
| **DCTV PAL** | **S** | **1145** |
| Deluxe View 4.3 | D | 348 |
| Deluxe View Prol. One | D | 585 |
| Digi Splitt Junior | D | 295 |
| Digi View Media Station | N | 379 |
| DigiGen-RGB Splitter-Genlock SVHS | D/S | 979 |
| **ED Flicker Fixer** | **D** | **429** |
| ED PAL Genlock | D | 649 |
| ED S-VHS Genlock ! RGB Split. | D | 995 |
| ED Sirius Genlock | D | 1549 |
| ED Video Converter | D | 289 |
| ED Y/C Splitter RGB/S-VHS | D | 445 |
| FrameMaster | N/D | 1998 |
| Grafikkarte Highgraph V | D/S | 389 |
| GVP Impact Vision 24 Echtfarb Video/Grafikkarte | D/S | 4795 |
| Harlequin 4000 4MB RAM | S | 4595 |
| ICD Flicker Free Video A500/2000 | D/S | 595 |
| Rainbow II 24Bit Grafikkarte | N/D | 1695 |
| Snapshot RGB ! | D/S | 379 |
| Snapshot Pro Digitizer | D | 849 |
| Snapshot Studio Plus | D/S | 2649 |
| Video Blender PAL | N | 2995 |
| Video Master incl. Blue Box Genl & Effect Box | D | 3879 |
| Video Split II | D | 259 |

## MUSIK

| | | |
|---|---|---|
| AD 1012 Digital Audio Sampler 12 Bit incl. Studio 16 | D | 1049 |
| **Aegis Soundmaster (Sampler)** | **S/D** | **295** |
| Aegis Audiomaster IV | D | 145 |
| Audition 4 | S | 105 |
| Bars & Pipes | D/S | 349 |
| Bars & Pipes Profes. | D/S | 595 |
| Creativity Kit f. Bars & Pipes Pro | | 139 |
| Deluxe Profi MIDI | D | 119 |
| Face the Music | D | 89 |
| GVP DSS Dig. Sound Studio | N/D | 195 |
| Perf. Sound & Audition 4 | S | 229 |
| Perfect Sound 3.2 Stereo | D/S | 135 |
| Sonix V 2.0 | S | 85 |
| Steinberg Pro24 | D/S | 445 |
| **Super JAM** | **N** | **225** |
| T.F.M.X | D/S | 89 |
| TechnoSound Turbo | S | 89 |

## SIMULATION

| | | |
|---|---|---|
| A320 AIRBUS | D/S | 95 |
| Birds of Prey | D | 85 |
| Microprose Golf | D | 85 |
| Planetarium | D | 149 |
| Silent Service II | D | 85 |

## SPIELE

| | | |
|---|---|---|
| Abandoned Places | N/D | 89 |
| Battle Isle | D | 75 |
| Bundesliga Man, Prof. | D/S | 75 |
| Castles | D | 69 |
| Celtic Legends | N/D | 75 |
| Die Kathedrale | D | 89 |
| First Samurai | D/N | 85 |
| Hearth of China | D | 79 |
| J.W. Whirlwind Snooker | D | 79 |
| Kings Quest 5 | D | 89 |
| Knights of the Sky | D/S | 79 |
| Leander | D | 79 |
| Lemmings | D | 60 |
| Lemmings Datendisk 100 Levels | N | 60 |
| Lotus Turbo Chall. II | D | 79 |
| Mad TV Deutsch | N/D | 75 |
| Microprose Grand Prix | D/S | 85 |
| Might & Magic III | N/D | 79 |
| Pools of Darkness | N/D | 79 |
| Populous II | D | 75 |
| Railroad Tycoon | D | 89 |
| Utopia | D | 75 |
| **Weitere Spiele auf Anfrage...** | | |

## SPRACHEN

| | | |
|---|---|---|
| Aegis Visionary | | 139 |
| AMOS 3D | | 95 |
| AMOS Basic Compiler | | 89 |
| AMOS Basic Interpreter | | 125 |
| AREXX | S | 69 |
| Aztec C Developer V5.2 incl. SLD | | 395 |
| Aztec C Professional V5.2 | | 295 |
| Cando V1.5 | | 198 |
| Devpac Assem. V 3.0 | N/S | 195 |
| GFA Assembler | D | 135 |
| GFA Basic Compiler V 3.5 | D/S | 95 |
| GFA Basic Interpreter V 3.5 | D/S | 169 |
| Kick Pascal V2.0 | D/S | 229 |
| Lattice C V5.1 | | 449 |
| M2 Amiga Modula II V.4.0 Standardpaket | D | 548 |
| Erweiterungspaket | D | 248 |
| Maxon ASSEMBLER | D | 139 |
| O.M.A. 2.0 (030/882 Assem.) | D | 175 |
| Oberon 2.0 | D | 328 |
| ODebug Debugger für Amiga Oberon | D | 225 |
| Ohm Vollversion Online Help Manual | D | 85 |
| RX Tools (AREXX Zusatz) | S | 109 |

## TEXT/DTP

| | | |
|---|---|---|
| Becker Text II | D/S | 198 |
| Becker Base | D | 69 |
| Cygnus Ed Prof. | D/S | 165 |
| Documentum 2.0 | D/S | 175 |
| Page Stream V 2.2 | N | 399 |
| Professional Page V2.1 | D | 629 |
| Prof. Page Outline Fonts | S | 259 |
| Publishing Partner Junior | | 195 |
| Light V2.1 | D | 395 |
| Master V2.1 | D/S | 529 |
| Rechtschreibprofi | D | 95 |
| Trans Write Deutsch | D | 89 |
| Turbo Text Deutsch | D | 135 |
| Type Schriften | | je 89 |

## TOOLS

| | | |
|---|---|---|
| B.A.D V4.0 | | 89 |
| Cross Dos V 4.0 | S | 69 |
| Directory Opus Pro. | S | 109 |
| Diskmaster II | N | 109 |
| Flashback HD-Backup | D/S | 75 |
| Font Designer Deutsch | D | 478 |
| Maxon HD Backup II | D | 89 |
| Personal Fonts Maker | D | 125 |
| PLP Platinen Layout | D | 235 |
| Power Windows 2.5 | S | 139 |
| Quarterback HD Backup V4.3 | D/S | 98 |
| Quarterback Tools | D | 119 |
| R.C.T. | D | 125 |
| Turbo Print II | D/S | 79 |
| Turbo Print Prof. | D/S | 169 |
| Virus Control 3.0 | D | 65 |
| Viruscope | D/S | 49 |
| **X-Copy Prof. V5.2** | **D/S** | **79** |

## FESTPLATTEN A-2000

| | | |
|---|---|---|
| GVP II 52MB/8MB Opt. | D/S | 825 |
| GVP II 120MB/8MB Opt. | D/S | 1149 |
| GVP II 240MB/8MB Opt. | N/D | 1795 |
| GVP Tape Streamer 150MB SCSI | | 1479 |
| Nexus SCSI II Controller mit 8MB Option | D/S | 389 |
| Nexus SCSI II 52MB/8MB Opt. | D/S | 815 |
| Nexus SCSI II 105MB/8MB Opt. | D/S | 1079 |
| Nexus SCSI II 240MB/8MB Opt. | D/S | 1895 |
| Quantum LPS 52 MB | S | 448 |
| Quantum LPS 105 MB | S | 749 |
| Quantum LPS 120 MB | N | 795 |
| Quantum LPS 240 MB | N/S | 1579 |
| SIM-Modul für GVP/Nexus 4MB | S | 398 |
| SIM-Modul für GVP/Nexus 2MB | | 198 |
| Supra SCSI Filecard 52MB Q. | S | 749 |
| Syquest 44MB intern | S | 679 |
| Syquest 88MB intern | S | 898 |
| Syquest 44MB extern | S | 995 |
| Syquest 88MB extern | S | 1295 |
| Wechselplatten Cartridge 44 MB | S | 179 |
| Wechselplatten Cartridge 88 MB | S | 295 |

## FESTPLATTEN A-500

| | | |
|---|---|---|
| GVP A-500 Serie II 52MB/8MB Opt. | D/S | 1049 |
| GVP A-500 Serie II 120MB/8MB Opt. | D/S | 1495 |
| GVP/PC286 (A500+) | N/D | 695 |
| SupraDrive A500XP 52MB incl. 2MB | S | 1179 |
| SupraDrive A500XP 52MB incl. 512K | S | 995 |
| SupraDrive A500XP 120MB incl. 2MB | S | 1649 |

## SPEICHER

| | | |
|---|---|---|
| A500 512KB intern | D/S | 79 |
| A500 2MB intern | D | 279 |
| A500 Supra RX 1MB - 8MB | | 319 |
| A500 Supra RX 2MB - 8MB | | 495 |
| A500 Supra RX 2MB Aufrüstsatz | | 229 |
| A510 Plus (2MB Chip A500+) | | 169 |
| **A2000 GVP 8MB/2MB best.** | **D/S** | **295** |
| A2000 Supra RAM 2MB b. 8MB | S | 349 |
| A2000 Supra RAM 2MB Kit | S | 179 |
| A3000 4MB Speicher (Static Column) | | 495 |
| **Blizzard Turbo Mem. A500** | **D/N** | **345** |
| **Megachip 2MB C-Mem A500/2000 incl. Agnus** | **D/S** | **395** |
| Access 32/4MB(32MB A2630) | N/D | 1298 |

## TURBOKARTEN

| | | |
|---|---|---|
| A 2630 Turbokarte 25Mhz/4MB/882 | | 1695 |
| A3000 GVP G-Force040/ 28Mhz/4MB | D | 4695 |
| Fusion 040 Turbokarte für A 2000 incl. 4MB RAM | D | 3995 |
| **GVP G-Force030/25Mhz/ SCSI II** | **N/D** | **1179** |
| **GVP G-Force030/882/25Mhz/ SCSI II** | **N/D** | **1479** |
| GVP G-Force030/40Mhz/ 882/4MB RAM/SCSI II | D/S | 2649 |
| **GVP G-Force030/50Mhz/ 882/4MB RAM/SCSI II** | **D/S** | **3379** |
| PPS 040 TurboKarte A2000/0MB | S | 3949 |
| PPS 040 TurboKarte A2000/4MB | S | 4349 |
| PPS 040 TurboKarte A2000/8MB | S | 4695 |
| PPS 040 TurboKarte A3000/0MB | S | 3479 |
| Speicher für GVP II Turbokarten 1 MB | | 198 |
| Speicher für GVP II Turbokarten 4 MB | | 629 |
| Stormbringer 24MHz 30/882 incl. 4MB A-500 | D/S | 2095 |
| Stormbringer 50MHz 30/882 incl. 2MB A-500 | D/S | 2995 |

## TELEKOMMUNIKATION

| | | |
|---|---|---|
| Amiga BTX | D | 69 |
| MagiCall | D | 89 |
| Multiterm pro (Modem) | D | 145 |
| Supra FaxModem V32 | N | 649 |
| **Supra Fax Modem V32 bis** | **N** | **829** |
| Supra Modem 2400 | S | 195 |
| Supra Modem 2400 Plus MNP&V.42bis | S | 295 |
| Supra Modem 2400zi | S | 249 |
| Supra Modem 2400zi Plus (MNP&V.42bis) intern | S | 349 |
| U.S. Robotics Courier HST 14.400 | | 1579 |
| U.S. Robotics HST Dual Standart | | 2095 |
| ZyXEL U-1496 E | | 1299 |

ACHTUNG! Der Anschluß eines Modems ohne Postzulassung an das öffentliche Telefonnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt!

## ZUBEHÖR

| | | |
|---|---|---|
| A2386SX 386AT-Karte 16Mhz | D/N | 1179 |
| Amtrac Trackball | S | 169 |
| ATonce Plus/16/512KB A500 | S/D | 549 |
| Big Fat Agnus | S | 95 |
| Chamäleon II | D | 339 |
| Channel Videodat | D | 395 |
| Disketten 3 1/2 Zoll 2DD | | je 1.00 |
| Epson GT6000 incl. Interf.&Soft | D | 3979 |
| **Handy-Scanner 400 dpi 16 Grau 105mm m. Texterk.** | **D/S** | **498** |
| **HiRes Denise** | | **89** |
| Kickstart Umschaltplatine 1.3/2.0 | | 39 |
| Kickstart/Workbench 2.0 | D | 259 |
| Laufwerk 3 1/2 Zoll Extern | | 169 |
| Laufwerk 3 1/2 Zoll int. A2000 | S | 135 |
| Laufwerk 3 1/2 Zoll int. A3000 | | 225 |
| Papst Lüfter Regelbar | | 55 |
| Reis-Mouse 200 dpi | D/S | 69 |
| Reis-Mouse 400 dpi | D/S | 85 |

## SYSTEME

| | | |
|---|---|---|
| Amiga 600 | N | 889 |
| Amiga 600-HD20MB | N | 1259 |
| Amiga 2000C 2.0 | D/S | 1349 |
| Amiga 3000, 68882, 25Mhz, 2MB RAM 52MB Festplatte | D/S | 3879 |
| Amiga 3000, 68882, 25Mhz, 2MB RAM 105MB Festplatte | D/S | 4279 |
| **Amiga 3000T, 68882, 25Mhz, 5MB RAM 105MB Festplatte** | **D/S** | **5579** |
| Amiga 500 Plus | S/D | 798 |
| Hitachi 14" MVX SSI Multisync | S | 1195 |
| IDEK 17" SSI Flatscreen | | 2579 |
| Monitor 1950 Multisync | | 995 |
| Monitor Commodore 1084S | | 549 |

## UNIX

| | | |
|---|---|---|
| A 2065 Ethernetkarte | | 548 |
| A 2232 Multi Serielle Karte | | 398 |
| A 2410 TIGA Grafikkarte | | 2279 |
| A 3070 150MB SCSI Tapestreamer | | 1695 |
| AT&T UNIX System V Rel. 4.0 Amiga V2.03 (2 User) | | 1395 |
| AT&T UNIX System V Rel. 4.0 Amiga V2.03 Unlimited | | 1995 |

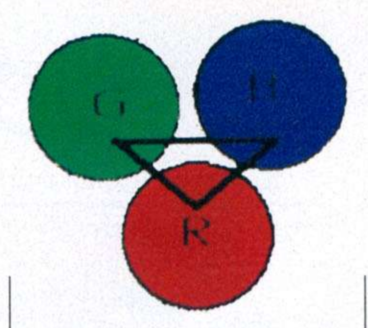
**Ein komplettes UNIX Info Paket erhalten Sie bei uns auf Anfrage.**



**Wir setzen Zeichen:**

| | |
|---|---|
| **in Deutsch:** | **D** |
| **superbillig:** | **S** |
| **völlig neu:** | **N** |

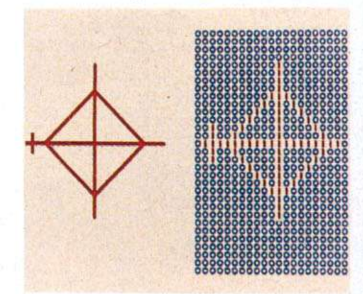
***amigaOberland.*** Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.




sung unseres Beispielmonitors am nächsten kommt. Maximal 16 Farben gleichzeitig lassen sich darstellen. Der Speicherbedarf beträgt bei zwei Farben 640 x 256 / 8 = 20480 Byte, bei 16 Farben 81920 Byte. Hires ist der für Textverarbeitungen und 80-Zeichen-Darstellung üblicherweise verwendete Modus.

**Lores-Interlaced**: 320 Punkte horizontal, 512 Punkte vertikal. Sie haben die Wahl zwischen mindestens zwei und höchstens 32 Farben. Der RAM-Bedarf beginnt bereits ins Gebein zu fahren: 20480 Byte bei zwei Farben, 102400 Byte bei 32 Farben.

**Hires-Interlaced**: In diesem Modus, der ebenfalls mit Interlace-Technik arbeitet, haben »Copper, Blitter & Company« schon ganz schöne Datenmengen zu verwalten – 640 Bildpunkte in der Waagrechten, 512 Punkte in der Senkrechten. Bis zu 16 Farben tragen in diesem Modus zu Ihrer Erbauung bei, mindestens 40960 Byte brauchen Sie für die Zurverfügungstellung einer Bitplane, also bei zwei Farben. Für 16 Farben sind dann 163840 Byte bereit zu stellen.



**Computerbilder**
**Bildschirmausschnitt und Teil einer Bitmap**

Mit dem neuen ECS »Enhanced Chip Set«, so heißt die Zusammenfassung der beiden neuen Custom-Chips ECS-Agnus und ESC-Denise, wie sie im Amiga 500 plus und Amiga 3000 eingebaut sind, stehen noch drei weitere Bildschirmmodi zur Verfügung.

**Super-Hires**: Dieser Grafikmodus ähnelt Lores und Hires, jedoch bietet der Modus 1 280 statt 320 bzw. 640 Bildpunkte in der Breite. Er kann sowohl non- als auch Interlaced dargestellt werden. Super-Hires steht nur unter OS 2.0 zur Verfügung.

**Productivity**: Er stellt den lange erwarteten Modus dar, mit einer Auflösung von 640 x 480 Punkten flimmerfrei ohne Antiflickerkarte. Allerdings können auch hier nur vier Farben aus 64 ausgewählt werden. Zur Darstellung wird ein VGA- oder Multiscan-Monitor benötigt, da es sich um einen Darstellungsmodus handelt, der mit 31500 Hz Zeilenfrequenze arbeitet. Auch für Productivity ist OS 2.0 unumgänglich.

**VGA**: Diese Modi stellten am Amiga eine Reihe von »Abfall«-Modi dar, die bei der Entwicklung von Super-Hires und Productivity entstanden sind. Sie werden in der Praxis wohl selten zum Einsatz kommen. Wie die Tabelle »Darstellungsmodi der Amiga« zeigt, gilt für diese Modi dasselbe, wie für Productivity.

Bei der Gelegenheit listen wir auch noch jene Grafikmodi auf, die zwar nichts mit der Auflösung, sehr wohl aber etwas mit der Anzahl der dargestellten Farben zu tun haben:

**HAM** (Hold and Modify) gestattet bei einer Auflösung von 320 x 256 Punkten oder 320 x 512 Interlaced, die gleichzeitige Darstellung von 4096 Farben. Um den HAM-Modus aktivieren zu können, muß Platz im Speicher für mindestens vier Bitplanes sein, darunter läuft nichts. Maximal sind es sechs Bitplanes, so daß der RAM-Bedarf sich zwischen 40960 Byte und 61440 Byte bewegt. »Hold and Modify« bedeutet, daß benachbarte Bildpunkte nicht völlig unabhängig voneinander sind. Verwandt sind die Bildpunkte untereinander über die Grundfarben: der Bildpunkt mit der Nummer 333 kann sich in seiner Farbe vom Bildpunkt Nummer 332 nur in einer seiner Grundfarben unterscheiden. Die beiden anderen Grundfarbanteile müssen gleich bleiben. So ist es in diesem Modus erst nach dem dritten Bildpunkt möglich eine völlig unabhängige Farbe darzustellen.

**Extra Halfbright** (= Sondermodus mit Unterschieden in der Helligkeit) ist einer jener Grafikmodi, die erst relativ spät zur Anwendung kamen. Er ist nur bei einer Auflösung von 320 horizontalen Bildpunkten realisierbar und läßt die Darstellung von maximal 64 Farben gleichzeitig zu. Es handelt sich dabei um 32 Farben, die noch zusätzlich jede für sich auf den halben Helligkeitswert gestellt werden können, so daß letzten Endes 64 Farben gleichzeitig erstrahlen können. Extra Halfbright braucht sechs Bitplanes und hat demzufolge einen Speicherbedarf von 61440 Byte bei 256 vertikalen Bildpunkten, bzw. 122880 Byte im Interlace-Betrieb bei 512 vertikalen Bildpunkten.

**Overscan** ist der letzte anzuführende Modus. Wie zu Beginn dieses Artikels erwähnt, besteht das Bild, das der Amiga an den Monitor schickt, aus 312 Zeilen, von denen jedoch nur 256 genutzt werden. Im Normalfall ist das eine recht kluge Sache, nehmen doch die Verzerrungen und Unschärfen auf einem Monitor um so mehr zu, je näher der Elektronenstrahl dem Bildschirmrand kommt. Für manche Anwendungen (z.B. alles, was mit Video zu tun hat) ist der unbeschreibbare Randbereich ein Ärgernis. Abhilfe schafft hier der Overscan-Modus, der weitere 56 Zeilen zugänglich macht, und somit auch der äußerte Randbereich ausgenutzt wird.

In all diesen Modi und Auflösungen stoßen wir laufend auf den Begriff Bitplane. Jedem Bild sind bis zu sechs Bitplanes zugeordnet, je nach gewünschter Farbenpracht. Für die Programmierung von z. B. scrollenden Grafiken wäre es nötig gewesen, mühsam jede Bitplane für sich zu kontrollieren. Da lag es nahe, zusammengehörige Bitplanes unter einen Hut zu bringen.

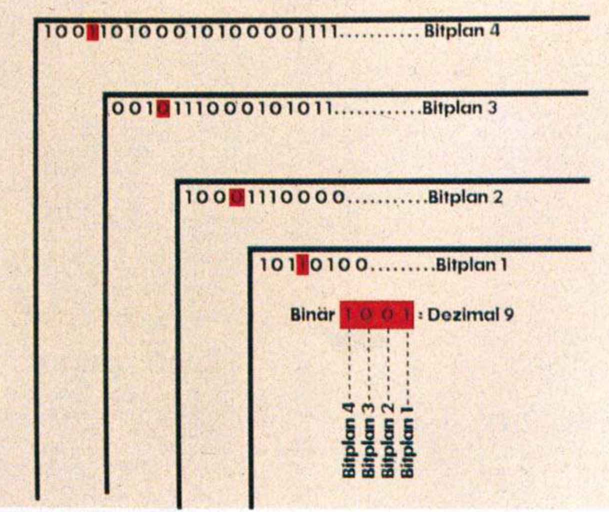
Das Wort »Playfield war geboren. In einem Playfield können bis zu sechs Bitplanes miteinander verknüpft werden. Das ist aber noch nicht alles. Der Amiga ist fähig, zwei Playfields gleichzeitig zu verwalten und anzuzeigen – im »Dual-Playfield-Mode«. Einzige Einschränkung: es sind dann pro Playfield nur noch maximal drei Bitplanes verfügbar. Dies, weil die maximale Anzahl Bitplanes von der Hardware bestimmt wird, und die kann eben nicht mehr als sechs Bitplanes verwalten. Das Tolle am Dual-Playfield-Modus ist, daß durch Beschreiben eines einzigen Registers bestimmt wird, welches der beiden Playfields im Vordergrund und welches im Hintergrund angezeigt wird, also welches Playfield welches überdeckt.

Bei der Besprechung der verschiedenen Auflösungen (Lores, Hires, ...) sind wir bei der Angabe der Bildpunkte immer davon ausgegangen, daß ein kompletter Bildschirm zu beschreiben ist – nicht mehr und nicht weniger. Tatsächlich ist es aber so, daß der Amiga Bitplanes und damit Playfields nahezu jeder beliebigen Ausdehnung verwalten kann, sog. Super-Bitmaps. Es ist also durchaus möglich – sofern Ihr Amiga genug Arbeitsspeicher bietet – z.B. ein Playfield in der Größe von 2000 x 1000 Punkten im Speicher aufzubauen. Es wird dann eben immer nur der Teil des Playfields auf dem Monitor angezeigt, der in die angewählte Auflösung paßt. Umgekehrt ist ein Playfield in Briefmarkengröße ebenso denkbar.

Abschließend gehen wir noch auf einen amigaspezifischen Ausdruck ein, der schon einen geradezu mystischen Ruf erworben hat: die »**Copper-Liste**«. Was wurde dieser Copper-Liste nicht schon alles angedichtet? Programmierer brüsteten sich mit »wir mußten die Copper-Liste neu schreiben«. Dabei ist alles bloß Bürokratie und Administration. In der Copper-Liste sind alle Farbdaten, Screen-Spezifikationen, Bitplane-Dimensionen, Farbregistereinstellungen eingetragen, gemeinsam mit den Kommandos an den Copper, was mit diesen Daten zu geschehen hat.

Nun sind Sie gerüstet, daß Sie niemand mehr mit Fragen zu den Amiga-Grafikmodi aus dem Sattel heben kann.

*pe*




**Blättertechnik** **Der Zusammenhang zwischen Farbregister und Bitplane wird hier sehr schön deutlich**





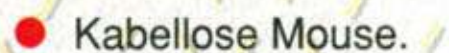

Jetzt nur DM **398.00** z.z.Vg
komplett mit Zeichen-programm

**Jetzt inklusive Deluxe Paint II**

## SCANNEN GEHT NICHT EINFACHER . . .

- Eine unendliche Reihe von Edit/Scan-Moeglichkeiten und Keyboard-Kontrollen zu einem unschlagbaren Preis.
- Der sehr einfach zu bedienende Scanner mit 105 mm Scannbreite und 100 - 400 dpi Resolution macht es moeglich, Images, Graphiken und Texte in Ihrem Computer einzulesen.
- Regler und Schalter fuer Kontrast und Resolution.
- Abspeichern der eingescannten Bilder in diversen Formaten. Fuer die Bearbeitung mit den meist gaengigsten Zeichenprogrammen geeignet.
- Zum Lieferumfang gehoert; M105 Scanner, Interface, Netzteil und Software. Direkt anschlussfertig.
- Inklusive wertvolles Zeichenpaket.

## NEU!! CORDLESS MOUSE



- Kabellose Mouse.
- Arbeitet mit Infrarot-Signal-Uebertragung.
- Sehr einfach zu installieren.
- Voll kompatibel.
- Spart Batterien durch automatisches Ausschalten.
- Arbeitswinkel ueber 90o.
- Reichweite 1.5 Meter.
- Inklusive 2 Batterien.

**Jetzt inklusive Deluxe Paint II**

Preis DM **139.00**
zuzueglich Versandkosten




ALLE BESTELLUNGEN IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

**DATAFLASH GmbH** Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Naqchnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

Distributor fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK,** Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60

fuer Oestereich: **COMPUTING ZECHBAUER,** Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256

**DARIUS-SOFT,** GAndreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115

fuer die Schweiz: **SWISOFT AG,** Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833

fuer Holland: **EUROSYSTEMS B.V.,** Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel;085/5165655, Telefax; 08380/32146

Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, Bei allen Allkauf SB-Warenhaesern und Fotofachgeschaeften.



**EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS**

Malprogramme

# CRÈME DE LA CRÈME

Deluxe Paint IV ist zwar unangefochten das beste Malprogramm für den Amiga, kostet aber mehr wie SpectraColor, das zweitbeste. Viel mehr Leistung für viel mehr Geld?

von Albert Petryszyn und Peter Aurich



**HAM-Bilder** Udo Dürke demonstriert hier sehr anschaulich wie stimmungsvoll HAM-Grafiken sein können

Computergrafik bietet Freizeit- und Profimalern fantastische Möglichkeiten, die mit traditionellen Zeichentechniken kaum realisierbar sind. Der Amiga bietet in den normalen Bildschirmmodi bis zu 64 Farben gleichzeitig auf dem Monitor, nur im speziellen HAM-Modus (Hold and Modify) sind bis zu 4096 Farben gleichzeitig darstellbar. HAM oder nicht HAM? Realistische Darstellung oder Beschränkung auf wenige Farben? Wenn Sie diese Frage für sich beantwortet haben, sparen Sie vielleicht 100 Mark.

Ab Version IV unterstützt Deluxe Paint (DPaint) von Electronic Arts den 4096-Farben-Modus (HAM) des Amiga. SpectraColor (Aegis/Oxxi) arbeitet ausschließlich damit. Das bedeutet zwar nicht, daß Sie nur HAM-Bilder mit den typischen Farbverfälschungen zeichnen können, schließt aber die Grafikmodi Lores/Lores Interlace mit 32/64 Farben und Hires/Hires Interlace aus. Es bleiben praktisch Lores und Lores-Interlace mit zwei, vier, acht und 16 Farben. Unsere Tabelle zeigt einen detaillierten Leistungsvergleich der Kandidaten. Im folgenden kommentieren wir wesentliche Unterschiede:

Sie beginnen schon mit der »Leinwand«. DPaint verwaltet Zeichenflächen bis zu einer Größe von 1008 x 1024 Punkten. Je nach Grafikmodus kann ein mehr oder weniger großer Teil davon dargestellt werden. Die anderen Bereiche erscheinen, wenn Sie den Ausschnitt verschieben (scrollen). Große Zeichenflächen sind wichtig für verschiebbare Spielelandschaften oder die Belichtung hochauflösender Grafiken z.B. auf Diafilm. Die Leinwand von Spectra Color ist maximal 384 x 644 Punkte groß.

Beide Programme haben etwa denselben Vorrat grundlegender Zeichenwerkzeuge. DPaint zeichnet im Gegensatz zu SpectraColor »Linien« auf verschiedene Weise: – als kontinuierlicher Strich
- durch Anwendung der Sprühdose
- durch Setzen aller x Punkte oder einer bestimmten Anzahl Punkte.

Anwenderdefinierte Pinsel können Sie bei DPaint wie einen Standardpinsel bei jeder Zeichenoperation einsetzen.

Für Spezialeffekte sorgen im wesentlichen zwei Verfahren:
- besondere Zeichenmodi (inkl. Füllmodus) und Texture Mapping.
- Bei den Zeichenmodi ist SpectraColor eindeutig dominierend. Es besitzt zwar keine Möglichkeit, die Farben auf der Malfläche zu mischen oder zu verschmieren, dafür kann die Malfarbe flexibel mit dem Untergrund verknüpft werden (Und, Oder, Exclusiv-Oder). Colorieren, Abdunkeln und Aufhellen kann DPaint inzwischen zwar auch, jedoch erlaubt die neue Transparenzfunktion nur eine Prozentangabe, die für die gesamte Fläche gilt. SpectraColor verwaltet einen Hot Spot, mit dem die Zu- oder Abnahme der Transparenz zu frei plazierbaren Zentren bzw. Vertikalen und Horizontalen geregelt wird. Auch kann der Malmodus bei SpectraColor für Voder- und Hintergrundfarbe getrennt festgelegt werden. So hat man zwei verschiedene Zeichenwerkzeuge ständig parat.

Das Texture Mapping der beiden Programme ist von Grund auf verschieden. DPaint nutzt dafür den Füll-Requester. Hier werden dann Farbverläufe oder Pinsel auf eine bestehende Form gelegt. Sie können horizontal, vertikal und horizontal-formangepaßt Füllen. Dann die »Form«-Funktion, die wie das horizontal-angepaßte Füllen funktioniert, nur kann hier die Füllrichtung frei bestimmt werden. Sowie das kreisförmige Mapping mit und ohne Objektbeeinflussung und das Setzen eines sog. Glanzpunkts, der einen imaginären Lichtschein auf dem Objekt simuliert. SpectraColor arbeitet objektbezogen, man muß hier schon beim Entwurf des Objekts überlegen, ob es eine Texture erhalten soll. Das Texture-Menü kennt acht verschiedene Grundobjekte, die mit Pinseln umwickelt werden können. Das reicht von einfachen Formen wie Zylindern, Kegeln, Ellipsen und Quadern bis zu frei definierten symmetrischen und asymmetrischen Rotationsobjekten. Beachtenswert ist hier die »Contur«-Funktion. Dabei wird der Brush seiner Helligkeit nach in Höhen und Tiefen verzerrt, wodurch man eine dreidimensionale Landschaft simuliert. Doch SpectraColor setzt dem Ganzen noch die Krone auf: Jede 3-D-Funktion läßt sich durch Setzen einer imaginären Lichtquelle beleuchten.

## Geschwindigkeit ist nicht alles

Ein wichtiges Kriterium für Malprogramme ist die Arbeitsgeschwindigkeit. Daß hier DPaint nicht zu den schnellsten Programmen gehört, ist ja bekannt, doch die nackten Zahlen brachten eine weitere Ernüchterung: SpectraColor ist in fast allen Malmodi doppelt so schnell wie DPaint (siehe Tabelle).

Dennoch kommt man an DPaint IV nicht vorbei. Die besseren Grundmalfunktionen, die flexibleren Malmodi (Lores, Hires, EBH, Interlace und HAM) und nicht zuletzt die umfangreichen Füllfunktionen mit Farbverläufen machen das Programm unverzichtbar. Jedoch ist SpectraColor die ideale Ergänzung, da es vor allem im Transparenz- und Texturbereich sowie mit Booleschen Farbverknüpfungen die Manipulationsmöglichkeiten im HAM-Modus enorm steigert. Aber entscheiden Sie doch selbst nach dem Studium unserer ausführlichen Vergleichstabelle, welches Malprogramm für Sie mehr bietet. ■

**GESCHWINDIGKEITSVERGLEICH**

| Aufgabe | Deluxe Paint IV (Operationsdauer in Sek.) | SpectarColor V.3.2d (Operationsdauer in Sek.) |
|---|---|---|
| Textur auf eine Kugel mit 200 Pixel Druckmesser legen (mit Turbokarte) | 294 (45) | 88 (28) |
| Horizontales Spiegeln eines 320 x 512 Pixel großen HAM-Bildes (mit Turbokarte) | 509 (80) | 65 (17) |

## AMIGA 2000 D mit Amiga OS 2.0 — 1198,- DM

| | |
|---|---|
| Amiga 2000 D + Commodore 1084 S Farbmonitor | 1698,- DM |
| Amiga 2000 D + 2. int. LW + PC-Karte | 1798,- DM |
| Amiga 2000 D + DeInterlace Flickerfixer + Multiscreen Farbmonitor | 2128,- DM |
| Amiga 2000 D + Commodore 1084 S D1 Farbmonitor + 2. int. LW + 52 MB SCSI Autoboot-Filecard | 2698,- DM |
| Amiga 600, Memory Card Interface, 1 MB RAM | 848,- DM |

Alle anderen Pakete sind bei uns zu absoluten Superpreisen erhältlich.
Lassen Sie sich beraten! Wir stellen Ihnen Ihren Traum-Amiga zusammen.

## AMIGA 3000 DESKTOP — ab 3698,- DM

Amiga 3000 Komplett-Paket mit:
- 68030, 25 MHZ, Co 68882, 25 MHZ, 2 MB RAM
- 52 MB Quantum-Festplatte mit Cache-Speicher
- Multifrequenz Farbmonitor, 1024x768, 0.28 dot

**4698,- DM**

Unix, AT&T, System V, Release 4 für Amiga 3000 — 1998,- DM

## AMIGA 3000 TOWER — ab 5198,- DM

Amiga 3000 Tower Komplett-Paket mit:
- 68030, 25 MHZ, Co 68882, 25 MHZ, 10 MB RAM
- 240 MB Quantum-Festplatte mit Cache-Speicher
- Multiscreen Farbmonitor, 1024x768, 0.28 dot

**7198,- DM**

## COMMODORE CDTV

Genial! Amiga und Compact-Disk-Player in einem Gerät. Mit diesem interactivem Multimedia-System sind Sie gewöhnlichen Amiga-Anwendern um 550 MB voraus!

| | |
|---|---|
| CDTV Grundgerät mit Begrüßungs-Compact-Disk | 1195,- DM |
| Originaltastatur zum Anschluß an Ihren CDTV | 195,- DM |
| Original CDTV-Maus mit Infrarotanschluß | 165,- DM |
| Original CDTV-Trackball mit Inrarotanschluß | 215,- DM |
| Original CDTV-Laufwerk 3.5" extern in schwarz | 295,- DM |
| Original CDTV-Genlock, interne Karte, PAL | 415,- DM |
| Original CDTV-Einschubhülle, *sicher ist sicher* | 45,- DM |
| Adapter zum Anschluß einer Amiga 2000 Tastatur | 45,- DM |

## MONITORE FÜR AMIGA

| | | | |
|---|---|---|---|
| Commodore 1084 S | 498,- DM | Commodore 1084 S D1 | 598,- DM |
| Multiscreen 640x480 | 598,- DM | Multiscreen 1024x768 | 698,- DM |
| Multiscreen 1024x768 mit 19" DTP-Groß-Bildröhre | | | 2498,- DM |

## FLICKER-FIXER FÜR AMIGA

- volles Overscan • 4096 Farben • bis zu 100 Hz
- mit Audio-Verstärker • VGA-Videoausgang

| | |
|---|---|
| • für Amiga 500 oder Amiga 2000 | 298,- DM |
| • mit 14" Multiscreen-Farbmonitor | 798,- DM |
| • mit 19" Multiscreen-Farbmonitor | 2699,- DM |
| DeInterlace Flickerfixer | 348,- DM |
| Commodore Flickerfixer für A2000 B/C | 448,- DM |

## AMIGA TURBO-BOARDS

| | |
|---|---|
| *GOLEM* Turbo Boards für A500, A1000 und A2000 | ab 1329,- DM |
| **Commodore** A2630-Karte, 68030 Prozessor mit 2 MB 32 bit RAM und Co-Prozessor (25 MHZ) | 1298,- DM |
| Aufpreis für jeweils 2 MB 32 bit RAM | 300,- DM |

## RAM-KARTEN + RAM-BOXEN

| | |
|---|---|
| 512 KB Ramkarte mit Uhr und Schalter für A500 | 69,- DM |
| 1 MB Ramkarte intern für A500 plus | 148,- DM |
| 2 MB Ramkarte intern für A500, Uhr, Schalter | 298,- DM |
| 8 MB Ramkarte mit 2 MB für A2000, abschaltbar | 298,- DM |
| 8 MB Ramkarte mit 4 MB für A2000, abschaltbar | 498,- DM |
| 8 MB Rambox extern mit 2 MB bestückt, Slimline, durchgeführter Bus, wahlweise für A500 oder A1000. | 388,- DM |

## MODEMS FÜR ALLE AMIGA

| | |
|---|---|
| Supra Modem 2400 extern 300/1200/2400 baud | 229,- DM |
| Supra Modem 2400 intern 300/1200/2400 baud | 249,- DM |
| Commodore Volksmodem VM 2400 mit Postzulassung | 339,- DM |

Der Anschluß der Supra-Modems ans Postnetz der BRD ist bei Strafe verboten.

## HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!
## WE ARE LOOKING FOR DISTRIBUTORS!

## SCSI AUTOBOOT-FILECARDSYSTEME FÜR AMIGA 2000 & AMIGA 500

Durchgeführter SCSI-Port • Alle Filecards werden von uns komplett formatiert und installiert • Auf Wunsch legen wir kostenlos eine MS-DOS Partition an • Jede Filecard belegt nur einen Slot • Wahlweise mit Commodore-, Golem- oder Supra-Controller oder gegen Aufpreis Evolution, GVP Serie II, Nexus. Konfigurationen für den Amiga 500 sind in einem formschönen Gehäuse mit RAM-Option erhältlich.

| für **Amiga 2000** | | für **Amiga 500** | |
|---|---|---|---|
| 52 MB (Quantum) | 698,- DM | 52 MB (Quantum) | 798,- DM |
| 105 MB (Quantum) | 948,- DM | 105 MB (Quantum) | 1048,- DM |
| 240 MB (Quantum) | 1748,- DM | 240 MB (Quantum) | 1848,- DM |

## WECHSELPLATTEN FÜR AMIGA

| | |
|---|---|
| intern für Amiga 2000 oder Amiga 3000 Tower | 748,- DM |
| extern für Amiga 500 oder Amiga 3000 | 948,- DM |
| SQ 400, 44 MB Medium, für SyQuest 44 MB Drive | 150,- DM |
| Aufpreis für SyQuest 88 MB Drive | 250,- DM |
| SQ 800, 88 MB Medium, für SyQuest 88 MB Drive | 250,- DM |

## LAUFWERKE FÜR AMIGA

| | |
|---|---|
| 3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 880 KB | 138,- DM |
| 3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 1,6 MB | 219,- DM |
| 3,5" Drive intern für A2000, inkl. Einbaumaterial | 119,- DM |
| 3,5" Drive intern für A500, inkl. Einbaumaterial | 129,- DM |
| 3,5" Drive intern für A3000, inkl. Einbaumaterial | 248,- DM |
| 5,25" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80 | 189,- DM |

## AMIGA-MIDI-SYSTEM — 1698,- DM

Amiga 500 mit Kawai Fun Lab (Keyboard, 61 Tasten) Steinberg-Software, MIDI Interface und TV-Modulator im kompletten Set. Programmierbarer Synthesizer für über 100 Klänge/100 Rythmen im Stereosound. Alle Systemvorteile des Amiga 500 bleiben erhalten, da die Systeme optimal aufeinander abgestimmt sind. Ideales System für alle musikalischen Anwendungsbereiche.

## AMIGA VIDEO SYSTEME — ab 1298,- DM

| | |
|---|---|
| Amiga 500, Genlock, Videosoftware Scala 500, Einsteigerpaket zur Verbesserung Ihrer Videofilme. | 1298,- DM |
| Amiga 2000, Monitor 1084 S, Genlock, Digitizer, Videosoftware. Semiprofessionelles Komplettset. | 3895,- DM |
| Amiga 2000, Monitor 1084 S, 3MB RAM, 105 MB HD, DVE-10P Digital S-Video Effektsystem, programmierbarer Videomischer, 3 Quellen Multikeyer (AMIGA/Video1/Video2), Bild in Bild, Digitizer, Stereo-Audiomischer, Digitaler Farbprozessor, alles S-VHS tauglich, dazu Scala Professional und Gestaltungssoftware. | 7895,- DM |

## AT-KARTEN FÜR AMIGA

| | |
|---|---|
| Vortex AT-Once Karte für A500, 8 MHZ | 298,- DM |
| Vortex AT-Once Karte für A500, 16 MHZ | 488,- DM |
| Commodore 2088 PC/XT-Karte • 5,25" LW/DOS 4.01 | 399,- DM |
| Commodore 2286 PC/AT-Karte • 5,25" LW/DOS 4.01 | 648,- DM |
| Commodore 2386 PC/AT-Karte, 386SX, 16 MHZ | 998,- DM |
| Zubehör aller Art für **Commodore** AT-Karten | auf Anfrage |

## AT-COMPUTER-KOMPLETTSYSTEME

286er ab 698,- DM • 386er ab 998,- DM • 486er ab 2498,- DM
Fordern Sie unverbindlich unsere kostenlosen AT-Preislisten an!

## SONSTIGES EQUIPMENT

| | | | |
|---|---|---|---|
| Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB und Extras 1.3, ROM 1.3) | | | 129,- DM |
| Enhancer-Kit wie oben, mit zusätzlicher Umschaltplatine | | | 149,- DM |
| Enhancer-Kit 2.0 komplett mit Handbuch und ROM 2.0 | | | 198,- DM |
| ROM 1.3 | 59,- DM | BigAgnus 1MB CHIP | 149,- DM |
| Bootselector mechanisch | 29,- DM | Bootselector elektron. | 49,- DM |
| Amiga-Maus optical | 129,- DM | Amiga-Maus o/m | 69,- DM |
| Golem Soundmaschine | 249,- DM | Lüfterschaltung A2000 | 98,- DM |

## WIR EXPANDIEREN STÄNDIG

Daher suchen wir weitere selbständige Mitarbeiter mit Amiga-Kenntnissen, die in unseren bundesweit neu zu gründenden Tochterunternehmen regional tätig werden wollen.

**Computer Müthing GmbH**
Daimlerstr. 4a • 4650 Gelsenkirchen
Telefon : 02 09/78 99 81
Hot-Line : 02 09/78 99 86
Telefax : 02 09/77 92 36
Erfragen Sie besondere Zahlungskonditionen !

**Sauter Communication AG**
am schrägen Weg 24
9490 Vaduz / Liechtenstein
Telefon : 00 41 / 75 / 2 03 34
Telefax : 00 41 / 75 / 2 03 36
Alle Preise in Franken !

**Ladenzeiten 10-13 und 14-18 Uhr.**
Wir liefern ausschließlich zu unseren in unseren Geschäftsräumen ausliegenden und jedermann zugänglichen allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Computer Müthing GmbH & Sauter Communication AG
sind Mitglied im




Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen e. V.

Computer Müthing GmbH & Sauter Communication AG
sind autorisierte



Commodore
Systemfachhändler und Vertragspartner

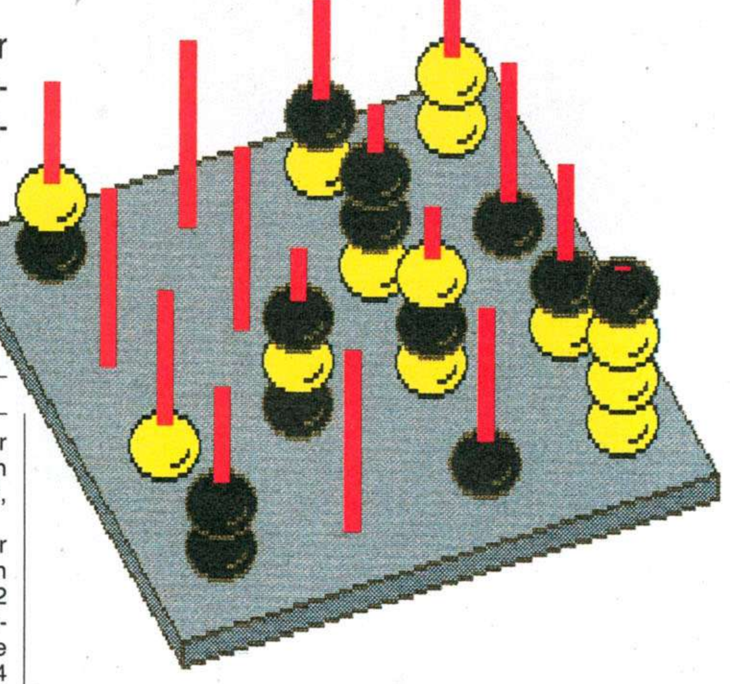
| Programmname | Deluxe Paint IV | SpectraColor |
|---|---|---|
| **Allgemein** | | |
| Hersteller | Electronic Arts | Aegis/Oxxi |
| Preis (inkl. MwSt.) | ca. 260 Mark | ca. 150 Mark |
| Anbieter | MSPI, Hans-Pinsel-Str. 9B, 8013 Haar | Fach- und Versandhandel |
| System/Datendisketten | 1/1 | 1/1 |
| Handbuch | deutsch, 300 S. | englisch, 280 S. |
| Kopierschutz | nein | nein |
| Videoausgabe | PAL/NTSC/2x Overscan | PAL/NTSC/2x Overscan |
| Speicherbedarf min | 1 MByte | 1 MByte |
| Grafikmodi | Lores/Hires mit/ohne Interlace, Halfbrite, HAM | HAM mit/ohne Interlace |
| Seitengröße max. | 1008 x 1024 | 384 x 664 |
| ARexx | nein | nein |
| **Farbverwaltung bzw. -funktionen** | | |
| Farbwahl- bzw. -einstellung | subtraktiv/additiv | subtraktiv/additiv |
| - Regler | RGB, HSV bzw. TSW | RGB, HSV, Color Zoom, 3 D (Farbwürfel) |
| - Funktionen | Tausch, Kopie, Abstufung | Tausch, Kopie, Abstufung |
| - kompl. Bildpalette setzen | vom Pinsel, Standardpalette, alte Palette, Laden, Speichern | vom Pinsel, von nächster Seite, Standardpalette, alte Palette, aus der Bilddatei laden, Laden |
| **Farbauswahl (außer Farbtopf abklicken)** | | |
| - Tastatur | weiterschalten | nein |
| - Pick | ja | ja |
| Remap | ja | ja |
| Anzahl Farbbereiche | 8 aus 32 Farben | 1 |
| Farbanimation (Einstellungen) | ja, Einzelbereiche (Tempo, Richtung) | nein |
| Farbsatz | 256 | 64 |
| **Werkzeuge** | | |
| Follow Maus | nein | ja |
| Freihand kontinuierlich (gefüllt) | ja (ja) | ja (ja) |
| Freihand punktiert | ja | ja |
| Linie | ja | mit Polygonwerkzeug |
| Kurve | ja | ja |
| Rechteck gefüllt/ungefüllt | ja/ja | ja/ja |
| Ellipse gefüllt/ungefüllt | ja/ja | ja/ja |
| Polygon gefüllt/ungefüllt | ja/ja | ja/nein |
| - offenes Polygon | ja | nein, Leertaste schließt es |
| Text | Standard, farbig | Standard, farbig |
| - Schriftauszeichnungen | kursiv, unterstrichen, fett | kursiv, unterstrichen, fett, outline, revers schreiben |
| Füllen | bis Hintergrund- bzw. Grenzfarbe | bis Hintergrund- bzw. Grenzfarbe |
| Füllen mit Pinselmuster | ja | ja |
| Füllen mit Farbbereich | ja | nein |
| - Dither | ja | - |
| - Modi | horizontal/vertikal, mit Objektumrißanpassung | - |
| Sprühdose (Öffnung variierbar) | justierbar | justierbar |
| Standardpinsel (Größe justierbar) | justierbar | nicht justierbar |
| - Anwenderpinsel mit Werkzeugen kombinierbar | ja | teilweise |
| Linienform (außer kontinuierlich) | n Punkte jeder n. Punkt, Sprühdose | keine |
| **Löschen** | | |
| - mit Farbe 0 | wenn aktuelle HG-Farbe | einstellbar |
| - mit aktueller Hintergrundfarbe | immer | einstellbar |
| Duplikatzeichnen | nein | ja |
| **Zeichenmodi** | | |
| getrennte Einstellung für Vorder- bzw. Hintergrund? | nein | ja |
| Pinsel I (Hintergrundfarbe d. P. transparent) | ja | ja |
| Pinsel II (Hintergrundfarbe wird aufgetragen) | ja | ja |
| Farbe (Vordergrundfarbe/Hintergrundfarbe) | linke/rechte Maustaste | linke/rechte Maustaste |
| Malmodus für Vordergrund- und Hintergrund getrennt wählbar | nein | ja |
| Palettenanpassung an exakte Farben | nein | ja |
| Symmetrie | ja | nein |
| Schmieren | ja | nein |
| Mischen | ja | nein |
| Weichzeichnen | ja | nein |
| Colorieren | ja | ja |
| Abdunkeln | ja | ja |
| Autoschatten | nein | justierbar |
| Aufhellen | ja | ja |
| Durchmalen | nein | ja |
| Graustufenumrechnung | nein | ja |
| Logische Verknüpfung (And, Or, Xor) | nein | ja |

| Programmname | Deluxe Paint IV | SpectraColor |
|---|---|---|
| Addieren | nein | ja |
| Subtrahieren | nein | ja |
| Maximum | nein | ja |
| Minimum | nein | ja |
| Transparenz | ja | ja |
| - Hot Spot | nein | ja |
| Aufpixeln | nein | ja, 2 bis 20 Pixel |
| **Benutzerdefinierte Pinsel** | | |
| Anzahl | 2 | 1 |
| Abnehmer | Rechteck, Polygon (Autotransparenz) | Rechteck, Freihand, Polygon |
| - Löschen beim Abnehmen (Ausschneiden) | ja | nein |
| Dateioperationen | Laden, Sichern | Laden, Sichern |
| Verzerren | ja | ja |
| Verbiegen | horiz./vert. | vertikal |
| Spiegeln | horiz./vert | horiz./vert |
| Rotieren | 90 Grad/beliebig | +/-90 Grad, 180 Grad, beliebig |
| Verdrehen | nein | ja |
| Kontur | +/- 1 Pixel | nein |
| Skalieren | 4x definiert/beliebig | 6x definiert/beliebig |
| **Farbmanipulation** | | |
| - HG-Farbe -> VG-Farbe | ja | nein |
| - HG-Farbe <-> VG-Farbe | ja | nein |
| - Remap (Farben anpassen) | ja | ja |
| - Ändern der transparenten Farbe | ja | nein |
| Pinselgriff | Mitte/Ecke/beliebig | Mitte/Ecke/beliebig |
| Perspektive | um x-, y-, z-Achse, absolut/relativ | um x-, y-Achse |
| - Drehen | ja | - |
| - Bewegen | beliebig | - |
| - Füllen | ja | - |
| - perspektivisches Zentrum | beliebig | - |
| - Anti-Aliasing | ja | - |
| Pinsel drucken | nein | nein |
| **Texture Mapping** | | |
| - 2-D-Flächen | ja, auch mit Perspektive | eingeschr. |
| - 3-D-Verzerrung | nur horizontal | nein |
| - vordefiniert Objekte | nein | 8, inkl. 3-D-Relief |
| - Anti-Aliasing | nein | nein |
| 3-D-Beleuchtung d. Lichtquelle | nein | ja (Intensität, Kontrast, Rastern, Dimensionieren) |
| **Hilfen** | | |
| Fixieren (Vorder- bzw. Hintergrund) | ja | nein |
| Schablone | ja, auch speichern | teilweise (nur im Freihandbereich) |
| Ovale zentrieren | nein | nein |
| Lupe | ja | ja, frei verschiebbares Fenster |
| Koordinaten | ja, auch relativ | ja, eigenes Fenster |
| Raster | justierbar | justierbar |
| Fast Feedback | ja | nein |
| Fast Brush (HAM) | ja | ja |
| Zurücknehmen (Undo) | ja | ja, abschaltbar |
| Malvorgang abbrechen | Leertaste | <Esc> |
| Wiederholen (d. letzten Operation) | nein | nein |
| Reservebildschirm | 1 bzw. beliebig | beliebig |
| - Tauschen/Kopieren | ja/ja | ja/ja |
| - Mischen | nach vorn/hinten | nach vorn |
| - Seite(n) löschen | ja | ja |
| Anzeige kompletter Seite | ja | nicht nötig |
| Lage des Bildschirms | fest | variierbar |
| Exakte Farbe (nur HAM) | nein | ja |
| Workbench abschaltbar | ja | ja |
| Mausgeschwindigkeit | nicht einstellbar | einstellbar (drei Stufen) |
| **Druck** | | |
| Lage | hochkant/quer, zentriert/linksbündig | hochkant/quer, zentriert/linksbündig |
| Format | schwarzweiß/grau/farbig, negativ/positiv | schwarzweiß/grau/farbig, negativ/positiv |
| Übergröße für Poster | nein | nein |
| Seitenverhältnis justierbar? | ja | ja |
| Vorschub nach Bildausgabe | n Zeilen o. Seite | nein |
| Anzahl Kopien | ja | ja |
| Dither | nein | normal, Halbton, Floyd-Steinberg |
| RGB-Korrektur | nein | ja |
| **Sonstiges** | | |
| Mauszeiger/Menü- bzw. Werkzeugleiste abschaltbar | ja | ja |
| Animationsfunktionen | Page Flipping/Pfad Animationen/Brush Animationen | Page Flipping/Pfad Animationen |
| Malfläche spiegeln | ja | ja |

**Strategiespiele**

# AMIGA VERSUS MENSCH

Wer schlägt wen? Wer ist der bessere Stratege? Wer spielt z.B. besser Schach? Alles eine Frage der Programmierung - oder der Tagesform. Versuchen Sie einmal, eine Partie »SOGO« gegen Ihren Amiga zu gewinnen. Wer schafft es als erster, vier Kugeln in einer Reihe zu plazieren? Das klingt einfach, doch Sie werden sich wundern, wie schwer es ist, unser Programm des Monats zu schlagen.



von Bernfried Brüggemann

SOGO ist eine dreidimensionale Umsetzung des Spiels »Vier in einer Reihe«. Gespielt wird gegen den Amiga oder einen Spielpartner, d.h. der Amiga fungiert dann nur als Spielbrett, oder Sie lassen den Amiga gegen sich selbst antreten.

Die Spielregeln sind einfach: Das Spielbrett besteht aus einer 4 x 4-Anordnung mit insgesamt 16 Stiften. Auf jeden Stift lassen sich je 4 Kugeln auffädeln. Insgesamt sind 64 Kugeln im Spiel, 32 weiße und 32 schwarze. Der Spieler mit den weißen Kugeln beginnt. Beide Spieler setzen abwechselnd eine Kugel ihrer Farbe und versuchen, eine »Mühle« zu bilden. Eine solche besteht aus 4 Kugeln einer Farbe in einer Reihe. Im Spielfeld sind 16 senkrechte, 40 waagerechte, 16 diagonale und 4 raumdiagonale Mühlen möglich. Wer zuerst eine Mühle mit seinen Steinen gebildet hat, gewinnt, oder die Partie endet remis.

Die Bedienung erfolgt mit der Maus, wie es sich für ein Amiga-Programm gehört. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, das Brett zu drehen und aus einer anderen Perspektive zu betrachten. Wenn Sie eine Spezialbrille (Rot-Grün-Filter-Verfahren) besitzen, wie sie in 3-D-Kinos eingesetzt werden, können Sie auch eine 3-D-Ansicht (siehe Bild) der Spielfläche wählen.

Um eine Kugel zu setzen, bringen Sie den Mauszeiger über den Stift Ihrer Wahl und drücken die Maustaste. Der Amiga setzt dann die Kugel und überlegt seinen Gegenzug. Auf Wunsch blendet er den Zug ein, über den er gerade grübelt.

**Ist doch SOGO** Das Spielbrett (3-D-Ansicht) mit 16 Stäben – versuchen Sie, vier Kugeln in einer Reihe zu plazieren

Insgesamt stehen sieben Spielstärken (Menüauswahl) zur Verfügung. Die Antwortzeit des Amiga nimmt mit wachsendem Level von weniger als 1 s (Level 1) bis auf einige Minuten (Level 5) zu. Level 6 und 7 können auf einem normalen Amiga mehrere Stunden Bedenkzeit benötigen. Das Verfahren, nach dem SOGO seine Züge berechnet, nennt sich »alpha/beta-Pruning«. Es erlaubt große Suchtiefe bei relativ kurzer Rechenzeit. Näheres hierzu finden Sie im Artikel über Spieleprogrammierung auf der folgenden Seite.

Das Statusfenster enthält folgende Informationen:

- wer ist am Zug;
- den Spielausgang (Gewinner oder »REMIS«).

Falls zusätzliche Status-Infos gewünscht sind, kommen hinzu:

- ein horizontales Balkendiagramm; die Zahl der Balken richtet sich nach der gewählten Suchtiefe im Spielbaum; jedem Balken entspricht eine bestimmte Tiefenstufe, dem oberen Balken entspricht die Tiefe 1 dem darunterliegenden die Tiefe 2 usw. Alle Knoten im SOGO-Spielbaum haben maximal 16 Folgestellungen.

Beim beschriebenen Suchverfahren wird in jeder Tiefenstufe jeweils höchstens ein Knoten bearbeitet. Wie viele Folgestellungen des gerade betrachteten Knotens bereits ausprobiert wurden, zeigt die Länge des Balkens einer Tiefenstufe an;

- die vorgegebene Spielstärke, der die Zahl der vorausberechneten Halbzüge entspricht. In Klammern steht die in der Anfangsphase des Spiels zur Rechenzeitersparnis automatisch reduzierte Spielstärke;
- Zahl der durch die alpha/beta-Bedingung abgeschnittenen Zweige des Spielbaums;
- Gesamtzahl der bewerteten Spielstellungen.

Aufgrund der Länge des Quellcodes können wir SOGO nicht abdrucken. Speziell für Programmierer erklären wir im folgenden Artikel das Prinzip der wichtigsten Routinen des Spiels, die zeigen, wie man Strategiespiele programmiert. Sie finden das lauffähige Spiel, eine Bedienungsanleitung und den Sourcecode in Modula-2 auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe.

Zur Theorie der Spieleprogrammierung: Wenn sich die Prognosen der Entwickler erfüllen, könnte 1992 das nächste Modell des in den USA entwickelten Computers »Deep Thought« Schachweltmeister werden. Die Künstliche Intelligenz übertrifft schon heute im Bereich der Strategiespiele die natürliche Intelligenz der meisten.

Wie ist es möglich, daß aus einem Rechenknecht, der im Grunde nur Nullen und Einsen in seinem Speicher verknüpft und verschiebt, ein intelligenter Spielpartner wird? Wir wollen die grundlegenden Algorithmen hierzu erläutern. Als Beispiel für die Umsetzung in ein Modula-2-Programm stellen wir Ihnen das Prinzip von SOGO vor, dem Programm des Monats aus dieser Ausgabe.

■ Voraussetzungen:

Bei Strategiespielen wie Schach, Go oder auch SOGO besitzen beide Spielpartner jederzeit alle Informationen über den aktuellen Spielstand. Es gibt keine verdeckten Karten und auch der Zufall in Gestalt eines Würfels spielt keine Rolle. Der Spielablauf ist - im Prinzip - genau kalkulierbar. Die Spielregeln legen die möglichen Züge in jeder Spielstellung eindeutig fest. Die Spieler können daraus frei den Zug auswählen, den sie für den besten halten.

Strategiespiele dieser Art sind Nullsummenspiele. Bei Spielende entspricht der Gewinn des einen dem Verlust des anderen Spielers. Ein Unentschieden ist in diesem Sinne ein Sonderfall.

■ Der Spielbaum:

Auf den ersten Blick scheinen Spiele wie Schach, Go oder SOGO sehr unterschiedlich zu sein: Spielbretter, Figuren und vor allem die Spielregeln weichen voneinander ab. Im wesentlichen sind sich Strategiespiele dieser Art jedoch sehr ähnlich. Das wird deutlich, wenn man ihren Spielbaum betrachtet. Der Spielbaum gibt einen Überblick aller im Spiel möglichen Stellungen.

Abb. 1 (Seite 48) zeigt die Grundstruktur eines Spielbaums. Seine Zweige entsprechen den möglichen Zügen, die Knoten den jeweils erreichten Stellungen. Im Beispiel symbolisiert die Wurzel A des Spielbaums die Anfangsstellung des Spiels. Von dort führen drei Züge zu den Folgestellungen »B«, »F« und »J«. Der Spielbaum mündet schließlich in die Knoten der Endstellungen »a« bis »ö« des Spiels. Die Spielregeln bestimmen die Bewertung dieser Knoten als Gewinn oder Verlust. Beim Schach entsprechen Matt-, Remis- oder Pattstellungen diesen Endknoten.

Die Tiefe einer Stellung im Spielbaum gibt an, wieviel Züge von der Wurzel bis zu dieser Stellung nötig sind. Die Endstellungen in Abb. 1 haben somit alle die Tiefe 3.

Strategiespiele unterscheiden sich in der Spielbaumdarstellung in drei Punkten:

- der Zahl der Verästelungen an jedem Knoten,
- der Zahl der Züge von der Wurzel bis zu einer Endstellung und
- in der Bewertung der Endstellungen.

Man sieht dem fertigen Baum nicht mehr an, welche Spielregeln zugrunde liegen. Sie sind in der Baumstruktur verborgen.

■ Minimaxverfahren:

Einen solchen Spielbaum entwickelt der Computer bei der Suche nach dem besten Zug und testet systematisch alle möglichen Züge (s.a. Knobelecke S. 54). Am Beispiel von Abb. 2 (Seite 48 unten) kann man seinen »Gedankengang« verfolgen:

- In Stellung »A« ist der Computer (Weiß) am Zug. Er zieht probeweise nach »B« und nimmt im ersten Schritt an, daß der Gegenzug von Schwarz zur Stellung »C« führt. Hier ist der Computer wieder am Zug. Er wählt aus den Endstellungen »a«, »b« und »c« die mit der günstigsten, maximalen Bewertung, also »b«. Der Wert »0« dieser Stellung wird für die Stellung »C« eingetragen.
- Der Rechner geht zur Stellung »B« zurück, und zieht im zweiten Schritt nach »D«. Dort erreicht der Computer mit Stellung »f« sogar den Wert »8« und trägt ihn für Stellung »D« ein.
- Wiederum kehrt das Programm zur Stellung »B« zurück, um im dritten Schritt den Gegenzug nach »E« zu testen. Dort trägt es den Wert »6« ein.

Damit sind alle möglichen Gegenzüge von Schwarz in Stellung »B« getestet. Welchen Gegenzug wird Schwarz wählen?

Schwarz zieht so, daß der Computer (Weiß) anschließend nur noch möglichst schlecht bewertete Endstellungen erreichen kann und wählt daher Position »C«. Der Wert »0« dieser Stellung wird für den Knoten »B« notiert.

Von der Wurzelstellung ausgehend werden in gleicher Weise die Zweige »F...« und »J...« untersucht. In den Knoten »B«, »F« und »J« stehen dann die Bewertungen der besten Endstellungen, die der Computer bei jeweils optimalem Gegenzug von Schwarz erreichen kann. Der Rechner wählt als besten Zug den, der zur maximal bewerteten Stellung »B« führt.

Diese Methode, den optimalen Zug zu finden, nennt man »Minimaxverfahren«. Abwechselnd wählen die Spieler je nach ihrer Interessenlage die maximal (Weiß) oder die minimal (Schwarz) bewertete Folgestellung. Die Bewertung der Endstellungen (Gewinn $> 0$, Remis $= 0$, Verlust $< 0$) muß dabei aus der Sicht des Spielers vorgenommen werden, der in der Wurzelstellung am Zug ist.

Man kann das Minimaxverfahren natürlich nicht nur anwenden, um in der Anfangsstellung am Wurzelknoten des Spielbaums den besten Zug zu finden. Wegen der Selbstähnlichkeit des Spiel-

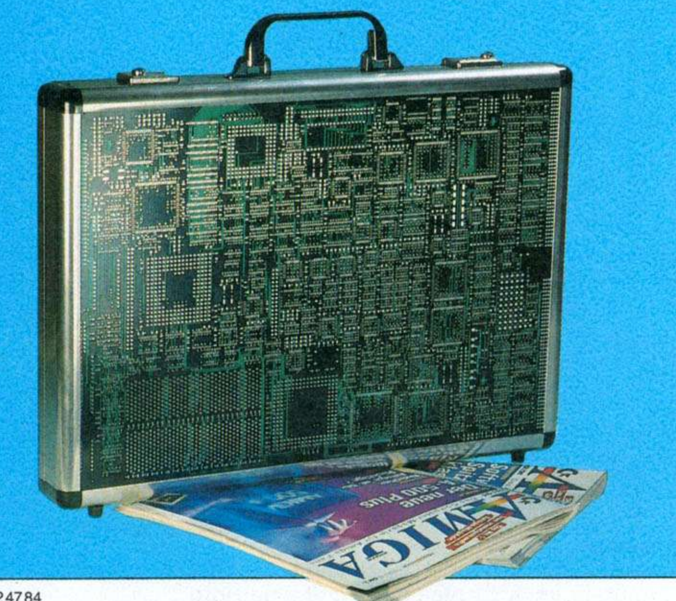
## Insgesamt 3000 Mark zu gewinnen

Jeden Monat wählt die Redaktion des AMIGA-Magazins neben dem Programm des Monats, das mit 2000 Mark honoriert wird, auch ein »Listing des Monats für die Programmservicediskette«. Für dieses Programm werden wir ab der Ausgabe 6/92 ebenfalls einen Sonderpreis von 1000 Mark aussetzen.

Das Siegerprogramm werden wir im AMIGA-Magazin beschreiben; das Programm selbst, alle erforderlichen Quellcodes, Dateien etc. packen wir auf unsere Programmservicediskette (siehe Seite 207). Zur Wahl stehen alle Programme, die für einen Abdruck im AMIGA-Magazin zu lang sind und für die wir auch keine andere Verwendung finden, z.B. auf der zweimonatlich erscheinenden POWER-DISK.

Für den Autor des Listings des Monats gibt's neben dem Honorar noch einen attraktiven Preis: einen Spezialaktenkoffer im echten Computerplatinendesign, gestiftet von v&r design products GmbH. Genau das Richtige für Computerfans.

Es ist übrigens auch möglich, daß wir einmal ein Programm des Monats (Honorar 2000 Mark!) wählen, und das Listing auf unsere Servicediskette packen, weil der Programmcode zu lang zum Abdrucken ist, d.h. hier können Sie ab der nächsten Ausgabe doppelt gewinnen: 3000 Mark und den Spezialkoffer - also machen Sie mit, schicken Sie uns Ihre Programme, Sie haben mehrere Chancen dabeizusein.




v&r design products GmbH, Franziskanergasse 2, 4790 Paderborn, Tel. 05251/281488, Fax 05251/24784

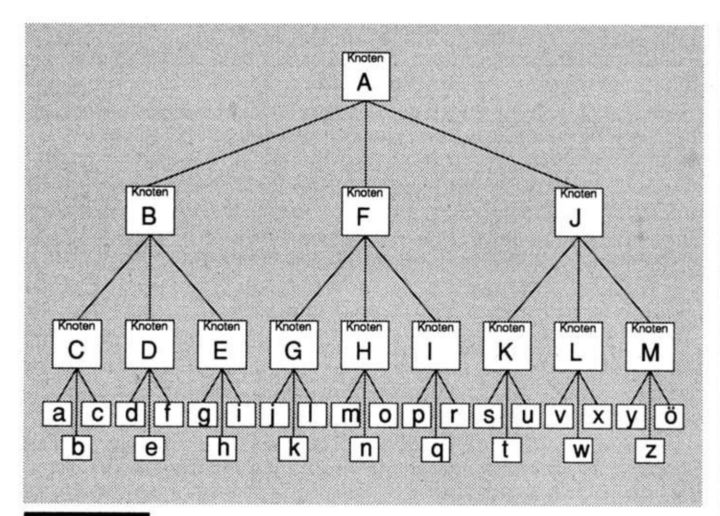



**Abb. 1: Grundstruktur eines Spielbaums: alle Zugfolgen werden erfaßt, was zu einer Flut von Möglichkeiten führt**

baums kann man jeden Knoten einer Folgestellung wiederum als Wurzel eines Unterbaums ansehen. Das Minimaxverfahren findet also in jeder Stellung eines Strategiespiels den besten Zug.

Die Komplexität von Spielbäumen realer Spiele wie Schach oder SOGO setzt der Anwendung des Minimaxverfahrens jedoch schnell Grenzen. Der SOGO-Spielbaum verzweigt sich in den Knoten in 16 verschiedene Folgestellungen. Die Endknoten des Baums werden nach 64 Zügen erreicht, wenn alle Kugeln gesetzt sind. Man muß also mit 16 hoch 64 = 10 hoch 77 Endknoten rechnen. Diese Zahl wird nicht ganz erreicht, weil viele Partien schon nach weniger als 64 Zügen enden und weil nicht in allen Stellungen wegen bereits vollbesetzte Stifte 16 Züge möglich sind – trotzdem bleibt eine gigantische Anzahl möglicher Endstellungen.

Beim Schach rechnet man mit ca. 10 hoch 120, bei Go gar mit 10 hoch 740 Endstellungen. Um auch nur über den ersten Zug zu entscheiden, müßte das Minimaxverfahren die Bewertung aller dieser Endknoten verarbeiten. Das wäre selbst für die schnellsten Computer eine Arbeit von Jahrtausenden.

■ Heuristische Bewertung:

Es gibt nur einen Ausweg: Man muß versuchen, den Spielbaum zu vereinfachen, sprich einige Äste stutzen. Einen Spielbaum mit 1000 bis 10000 Endknoten kann der Amiga noch in angemessener Zeit mit dem Minimaxverfahren bearbeiten. Wenn in einem SOGO-Spielbaum die Endstellungen bereits in einer Tiefe von drei Zügen

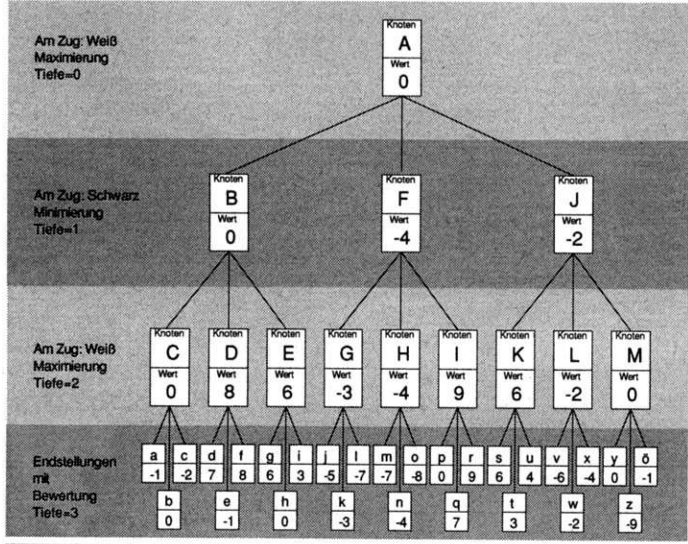



**Abb. 2: Bewertung der Spielbaumknoten per Minimaxverfahren: jeder Knoten bekommt eine Note**

lägen, wäre demnach die Auswertung von 16 hoch 3 = 4096 Endknoten noch zu bewältigen.

Man erreicht das, indem man willkürlich alle Stellungen in der Tiefe 3 zu Endstellungen erklärt.

Das Minimaxverfahren erfordert jedoch für die Endknoten eine Bewertung nach Gewinn und Verlust. Bei echten Endstellungen ist es offensichtlich, welcher Spieler gewonnen hat. Bei den willkürlichen Endstellungen in der Tiefe 3 ist Gewinn oder Verlust noch nicht sicher vorherzusagen – das ist ja gerade der Reiz eines Strategiespiels. Man muß hier sinnvolle Kriterien für die Stellungsbewertung finden (griech.: »heuriskein«). Beim Schach könnte man die Anzahl der Figuren betrachten. Je mehr eigene Figuren, je weniger gegnerische, desto höher der Wert der Stellung. Beim SOGO ist eine Stellung günstig bewertet, in der viele potentielle Mühlen mit möglichst vielen eigenen Kugeln besetzt sind.

Die Spielstärke des Minimaxverfahrens auf dem verkürzten Spielbaum hängt stark ab von den Bewertungskriterien für die willkürlichen Endknoten. Der beste Zug wird nicht mehr mit absoluter Sicherheit gefunden. Bei gleichen Bewertungskriterien – eine gewisse Güte dieser Kriterien sei vorausgesetzt – steigt die Spielstärke, wenn die willkürlichen Endstellungen in eine größere Tiefe verlegt werden. Der Rechner schaut dann im Spielgeschehen weiter voraus, muß allerdings auch eine höhere Zahl Endknoten bearbeiten. Wie bereits bemerkt, setzt der Amiga hier jedoch eine Grenze von ca. 4000.

Wieder bleibt nur ein Ausweg: Der bereits verkürzte Spielbaum muß weiter vereinfacht werden.

■ alfa/beta-Pruning:

Ohne weitere heuristische Zusatzannahmen, allein aufgrund logischer Überlegungen kann der Spielbaum weiter gestutzt werden (to prune: schneiden, stutzen). Wenn man den Suchvorgang des Minimaxverfahrens genauer untersucht, stellt man fest, daß die Bewertung einiger Knoten das Endergebnis gar nicht beeinflussen kann.

Betrachten Sie beispielsweise die Stellung »B« in Abb. 3 (Seite 51). Das Minimaxverfahren übernimmt für diesen »min«-Knoten aus den möglichen Folgestellungen »C«, »D« und »E« den Wert der minimal bewerteten Stellung:

```
Wert(B) = min(Wert(C),Wert(D),Wert(E)).
```

Im ersten Schritt bestimmt der Computer den Wert des Knotens »C« aus den Endknoten »a«, »b« und »c«. Wie in der Wurzel ist Weiß am Zug. Daher erhält der »max«-Knoten »C« den maximalen Wert seiner Folgestellungen »a«, »b« und »c«:

```
Wert(C) = max(Wert(a),Wert(b),Wert(c)) = max(-1,0,-2) = 0
```

Bereits an dieser Stelle steht fest, daß »B« den Wert 0 nicht mehr überschreitet:

```
Wert(B) = min(Wert(C),Wert(D),Wert(E))
        = min( 0 ,Wert(D),Wert(E)) <= 0.
```

Der Rechner speichert diese obere Grenze »beta=0« als vorläufigen Wert von »B«. Wie kann die Bewertung von »D« und »E« diesen Wert von »B« noch beeinflussen?

Wenn »D« und »E« mit einem Wert größer als »beta« bewertet werden, bleibt es beim Wert »beta=0«. Nur wenn der Wert von »D« oder »E« kleiner als »beta« ausfällt, wird »B« noch geändert und erhält diesen kleineren Wert von »D« oder »E«.

Um die Frage zu entscheiden, ist im zweiten Schritt die Stellung »D« zu bewerten. Hier ist, wie in der Wurzel, Weiß am Zug. Das Minimaxverfahren ordnet dem »max«-Knoten »D« daher den maximalen Wert der Endknoten »d«, »e« und »f« zu:

```
Wert(D) = max(Wert(d),Wert(e),Wert(f)).
```

Der erste Endknoten »d« liefert den Wert »7«. Ganz egal, welche Werte die Endknoten »e« und »f« besitzen, der Wert von »D« kann nicht kleiner als »7« werden:

```
Wert(D) = max(7,Wert(e),Wert(f)) >= 7
```

Damit ist aber

```
Wert(D) > beta
```

und hat keinen Einfluß mehr auf die Bewertung von »B«:

```
Wert(B) = min(0, 7 oder größer, Wert(E)) <= 0
```

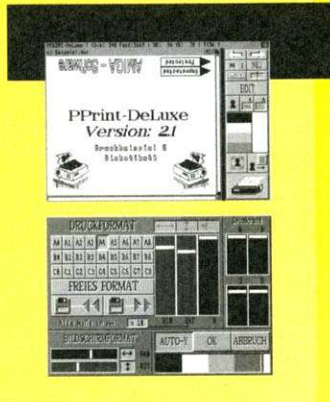
Die Auswertung der Endstellungen »e« und »f« kann an dieser Tatsache nichts mehr verändern. Der Computer kann sich also die Rechenzeit für die Bewertung dieser Knoten sparen.

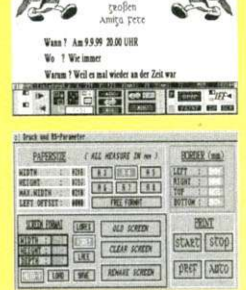



# STEFAN OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE PRÄSENTIERT

# Wir bringen Ihren Drucker auf Touren!




## 159 PPrint-DTP

ISBN 3-96084-159-9

»PPrint-DTP« ist ein Programm zur Erzeugung von Drucksachen im Heimbereich, für Sportvereine oder private und gewerbliche Zwecke. Mit PPrint-DTP in der Version 1.1 können Sie Texte beliebig mit Grafiken mischen und millimetergenau positionieren.
Die maximale Größe der zu erstellenden Werke beträgt 1024 x 1024 Punkte bei einer Druckgröße von bis zu 1m x 1m. Auf dem Bildschirm werden 16 bzw. 32 Farben gleichzeitig dargestellt und die Benutzeroberfläche kann im Lores-, Hires- und Interlace-Modus laufen.
PPrint-DTP arbeitet nach dem WYSIWIG-Prinzip, ist vollkommen mausgesteuert und multitaskingfähig! Einen Grafikeditor zur Bildbearbeitung finden Sie innerhalb des Programmes ebenso, wie Funktionen zur Anpassung von Farbpaletten. Selbstverständlich können Sie IFF-ILBM-Grafiken verarbeiten und in Ihre Druckwerke einbinden. Im Lieferumfang sind 4 Disketten mit Kleingrafiken enthalten. PPrint-DTP kostet mit deutschem Handbuch und insgesamt 5 Disketten nur

**DM 99,-.**

**P01 DM 40,-**
5 Zusatzdisketten mit Kleingrafiken

**P02 DM 70,-**
10 Zusatzdisketten mit Kleingrafiken

**P03 DM 40,-**
5 Zusatzdisketten mit Zeichensätzen

**Druckertreiber -**
für den professionellen Ausdruck

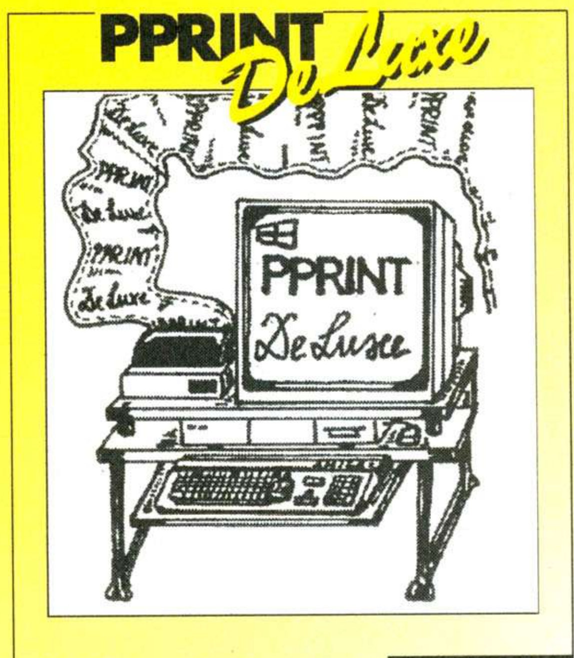
**P04 DM 89,-**
Turbo Print II

**P05 DM 169,-**
Turbo Print Professional










Nr. 189

DEUTSCHE AMIGA VERSION

## 189 PPrint DeLuxe

ISBN 3-86084-189-0

»PPrint DeLuxe« ist die Profi-Version unseres beliebten Druckprogrammes »PPrint-DTP«. Ab sofort können Sie bis zu 50 Seiten gleichzeitig im Speicher bearbeiten, Vektorzeichen einsetzen, individuelle Füllmuster erstellen und dabei noch alle Daten der Normalversion weiterverarbeiten!
Zahlreiche neue Grafikfunktionen und eine Rundungsoption zur Beseitigung des Treppen-Effektes sind außerdem hinzugekommen. Im Lieferumfang sind vier Vektorzeichensätze für skalierbare Schriften und zahlreiche neue Kleingrafiken enthalten. PPrint DeLuxe setzt neue Maßstäbe im Bereich der semiprofessionellen Druckprogramme und wird mit einem hervorragenden deutschen Handbuch ausgeliefert.

**DM 149,-**

# Erweiterungen

**P06 DM 29,80**
Zeichensatz-Editor für PPrint Deluxe

**P07 DM 59,-**
Update PPrint auf PPrint Deluxe (Original-Diskette einsenden)

**Stefan Ossowski's Schatztruhe**
**Gesellschaft für Software mbH**
Veronikastraße 33 · W-4300 Essen 1

**Tel.** (02 01) 78 87 78
**FAX** (02 01) 79 84 47

**Schicken Sie mir bitte folgende Programme**

**per** ❑ **V-Scheck DM 3,-** (Ausland DM 6,-)
❑ **Nachname DM 8,-** (Ausland DM 25,-)

❑ **PPrint-DTP** ISBN 3-96084-159-9
❑ **PPrint DeLuxe** ISBN 3-86084-189-0
❑ **P01** ❑ **P02** ❑ **P03** ❑ **P04** ❑ **P05** ❑ **P06** ❑ **P07**

**Name** ______

**Straße** ______

**PLZ/Ort** ______

Bitte einsenden an Stefan Ossowski's Schatztruhe · Veronikastr. 33 · W-4300 Essen 1

# Das Super-Software-Paket für nur 19,80 DM

## Die neueste AMIGA POWER DISC Nr.10 ist da!

Das alles bietet Ihnen POWER DISC Nr. 10:

**Raytracer Plus**
das umfassende Grafik-Paket für fotorealistische Bilder

**Etikett**
Etikettenaufkleber nach Maß (mit Grafikeinbindung)

**Quadong**
Ein atemberaubendes Mosaik gegen die Zeit

**Scarabaeus**
Actionspiel mit Bombenstimmung! Werden Sie alle Sprengkörper finden?




**Nur erhältlich bei:**
**Amiga Leserservice CSJ**
**Postfach 14 02 20 • 8000 München 5**
**oder per Tel. 089/24 01 32 22**




Das ist Spitze! 4 komplette Programme und ausführliche Anleitungen, die Ihnen alles detailliert erklären. Holen Sie sich jetzt dieses starke Software-Paket für nur 19,80 DM!

## Raytracer Plus - Holen Sie sich "Virtual Reality" auf Ihren Amiga!

Mit Raytracer Plus zaubern Sie auf fantastische Weise neue, künstliche Welten aus Ihrem Computer. Vom einfachen Weinglas bis zum komplexen Stilleben können Sie verblüffend einfach in die dritte Dimension vordringen. Mit 60 verschiedenen Werkzeugen legen Sie Objekte, Oberflächen und Spiegelungen fest - Raytracer Plus berechnet daraus plastische Bilder.

**Entdecken Sie die Tiefen Ihres Amiga'...!**

Sobald an einem »max«-Knoten die Beta-Abbruch-Bedingung:

`Wert("max"-Knoten) > beta`

erfüllt ist, kann man also die weitere Auswertung des Knotens abbrechen.

Auch die Auswertung des »max«-Knotens »E« kann wegen der Beta-Bedingung

`Wert(E) >= 6 > beta`

bereits nach dem Besuch des Endknotens »g« abgebrochen werden; »B« erhält also endgültig den Wert »0«.

Eine entsprechende Überlegung wie für den »min«-Knoten »B« kann man auch für den »max«-Knoten »A« anstellen.

»B« wird den Wert »0« liefern, soviel ist bereits bekannt. Da »A« ein »max«-Knoten ist, kann der Wert von »A« nicht mehr kleiner als dieser Wert »0« werden.

```
Wert(A)= max(Wert(B),Wert(F),Wert(J))
       = max( 0 ,Wert(F),Wert(J)) >= 0
```

Die Untergrenze »alfa=0« ist der vorläufige Wert von »A«. »A« wird nur dann die Werte von »F« oder »J« annehmen, wenn diese

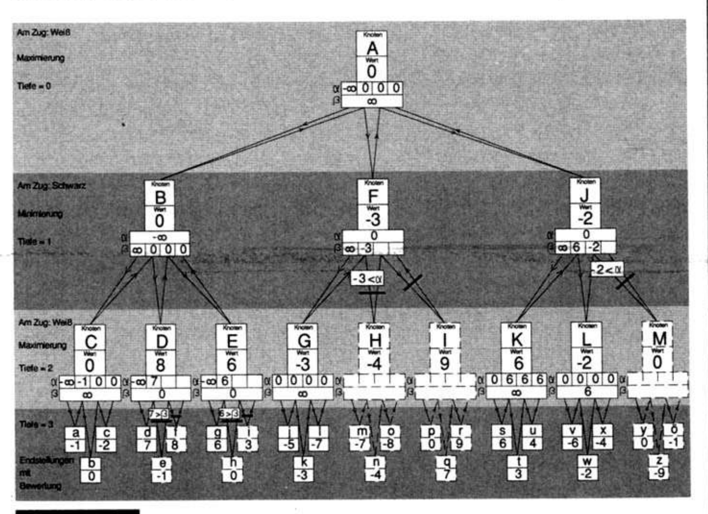



**Abb. 3:** **alfa/beta-Pruning beschneidet den Spielbaum; dadurch spart ein Strategieprogramm Rechenzeit**

größer sind als »alfa«. Wenn die Werte von »F« und »J« kleiner sind als »alfa«, übernimmt »A« den Wert »0« von »B«.

Das Minimaxverfahren wertet als nächsten den »min«-Knoten F aus.

`Wert(F)=min(Wert(G),Wert(H),Wert(I))`

Die Endknoten »j«, »k«, »l« verleihen dem Knoten »G« den Wert »-3«. Da »F« ein »min«- Knoten ist, kann der Wert von »F« auch nach der Auswertung von »H« und »I« nicht mehr größer werden als der Wert »-3« von »G«.

`Wert(F)=min(-3, Wert(H),Wert(J)) <= -3`

Damit ist aber

`Wert(F) < alfa`

und kann die Bewertung von Knoten A nicht mehr beeinflussen:

`Wert(A)=max(0,-3 oder kleiner,Wert(J)) >= 0.`

Die Auswertung der Zweige »H« und »I« ist also völlig überflüssig und kann ohne Informationsverlust unterbleiben.

Sobald an einem »min«-Knoten die alfa-Abbruch-Bedingung:

`Wert("min"-Knoten) < alfa`

erfüllt ist, wird die weitere Auswertung dieses Knotens überflüssig.

Über die Parameter »alfa« und »beta« informieren die Elternknoten also ihre Folgeknoten, wann es sinnlos ist, einen Knoten oder Zweig weiter auszuwerten. Zu Beginn wird am Wurzelknoten die alfa/beta-Schere ganz geöffnet, d.h. »alfa=-unendlich« und »beta= +unendlich« gesetzt.

»alfa« wird ausschließlich an »max«-Knoten verändert. Wenn die vom gerade bearbeiteten Folgeknoten zurückgelieferte Bewertung größer ist als der momentane »alfa«-Wert, wird »alfa« auf den Wert dieses Folgeknotens erhöht.

Umgekehrt wird beta nur an »min«-Knoten modifiziert. Wenn die vom gerade bearbeiteten Folgeknoten zurückgelieferte Bewertung kleiner ist als der momentane »beta«-Wert, wird »beta« auf den Wert dieses Folgeknotens erniedrigt.

»alfa« liefert den Grenzwert der Abbruch-Bedingung an »min«-Knoten, während beta diesen Grenzwert für »max«-Knoten darstellt.

Die Tabelle (Abb. 4) gibt eine Übersicht über das spiegelbildliche Verhalten von »alfa« und »beta«.

»alfa« und »beta« werden von den Elternknoten an die nachfolgenden Knoten weitergegeben. Eine Modifikation der Parameter an den Folgeknoten darf nicht den Wert von »alfa« oder »beta« bei den Elternknoten verändern, sonst wird möglicherweise gerade der Knoten mit der besten Bewertung abgeschnitten und der beste Zug wird nicht gefunden. Bei der Deklaration der Prozedur Zug tauchen daher »alfa« und »beta« als Wertparameter und nicht als variable Parameter in der Parameterliste auf.

Wenn wie beim Knoten »F« die Abbruchbedingung schon in geringer Tiefe greift, kann der Spielbaum ohne Informationsverlust um ganze Zweige gestutzt werden.

Ein Vergleich mit dem unbeschnittenen Spielbaum zeigt die Effektivität des alfa/beta-Prunings. Wenn sich jeder Knoten des Spielbaums in b Folgeknoten verzweigt und die Endknoten sich in der Tiefe t befinden, sind ohne alfa/beta-Pruning

$NO = b^{t}$

Endknoten auszuwerten. Bei geradzahliger Baumtiefe kann das alfa/beta-Pruning diese Zahl reduzieren auf:

$N(tgerade)=2*(b^{(t/2)})-1$

Bei ungeradzahliger Baumtiefe bleiben mindestens

$N(tungerade)=b^{((t+1)/2)} + b^{((t-1)/2)}-1$

auszuwertende Endknoten.

Die Spielbaumtiefe wird durch das alfa/beta-Pruning also scheinbar halbiert. Bei gleicher Rechenzeit kann daher der Spielbaum bis zur doppelten Tiefe durchsucht werden. Das bedeutet natürlich einen beträchtlichen Gewinn an Spielstärke. Die angegebenen Formeln für die Zahl der auszuwertenden Endknoten sind allerdings untere Grenzwerte, die in der Praxis nicht ganz erreicht werden. Das hängt damit zusammen, daß in ungünstig sortierten Spielbäumen die Möglichkeit eines Abbruchs erst erkannt wird, wenn die überflüssigen Zweige längst durchsucht worden sind.

Der Knoten J in Abb. 3 zeigt dafür ein Beispiel. Die alfa-Abbruchbedingung greift erst nach der Bearbeitung des Folgeknotens L. Wenn L zuerst bearbeitet würde, entfielen sowohl Zweig K und M. Wird L aber erst nach der Auswertung von K oder M bearbeitet, wird zwar die Abbruchmöglichkeit erkannt, aber die Rechenzeit für die Zweige K oder M ist bereits vergeudet.

Das SOGO-Programm versucht, durch geschickte Sortierung des Spielbaums solche Situationen zu vermeiden.

■ ...und Praxis

Nach soviel grauer Theorie wollen wir kurz aufzeigen, wie man Minimaxverfahren und alfa/beta-Pruning in einem konkreten Spielprogramm anwendet. Dasselbe Prinzip ließe sich auf jedes andere Strategiespiel übertragen.

■ Programmstruktur:

Ein Strategiespielprogramm auf dem AMIGA sollte vier Grundfunktionen besitzen:

- Intuition-Anwenderoberfläche,
- grafische Darstellung des Spielbretts mit den Figuren,
- Kontrolle des Spielablaufs,
- Künstliche Intelligenz, um den besten Zug zu finden

| Bedingung | Max-Knoten | Min-Knoten |
|---|---|---|
| W>α | α=W | ——— |
| W<α | ——— | α-Abbruch |
| W>β | β-Abbruch | ——— |
| W<β | ——— | β=W |

**Abb. 4:** **Handhabung der alfa/beta-Schere: Wann muß ein Knoten berücksichtigt werden?**

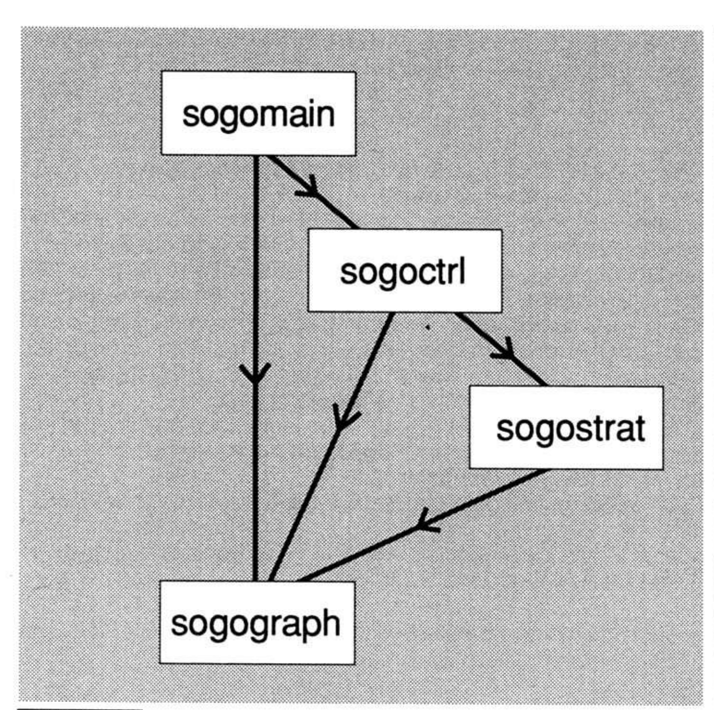



**Abb. 5: Die Modulhierarchie unseres Spiels »SOGO«; IMPORT von Prozeduren ist nur in Pfeilrichtung möglich**

Das in Modula-2 geschriebene Spielprogramm SOGO folgt diesem Schema und ist in vier Module (kompletter Source-Code auf Programmservice-Diskette) gegliedert:
- »sogomain.mod« enthält die Intuition-Oberfläche;
- »sogograph.mod« besorgt die Spielbrettdarstellung
- »sogoctrl.mod« kontrolliert den Spielablauf und die Einhaltung der Spielregeln;
- »sogostrat.mod« findet mit Minimaxverfahren und alfa/beta-Pruning den besten Computerzug;

Abb. 5 zeigt den Zusammenhang der vier SOGO-Moduln. An der Spitze der Hierarchie steht das Modul »sogomain«. Hier werden beim Programmstart Screen und Windows geöffnet. Anschließend verwaltet »sogomain« die Intuition-Ereignisse. Wird z.B. ein Menüpunkt angeklickt, ruft »sogomain« eine Prozedur aus den Moduln »sogoctrl« oder »sogograph« auf, die das Gewünschte erledigt.

Den Spielablauf kontrolliert eine zyklisch von »sogomain« aus aufgerufene Prozedur »gamehandler« im Modul »sogoctrl«. Falls der Computer am Zug ist, aktiviert »gamehandler« das Strategiemodul »sogostrat« und setzt mit der Prozedur »Zug« die Künstliche Intelligenz des Amiga in Gang, die dann je nach gewählter Spielstärke einen mehr oder weniger guten Zug findet. Der »gamehandler« stellt diesen Zug mit der Prozedur »DrawHiddenFigure« aus dem Modul »sogograph« auf dem Bildschirm dar.

Wenn im nächsten Zyklus »sogomain« wiederum den »gamehandler« aufruft, bearbeitet dieser den Zug des Amiga-Gegenspielers. Über eine Prozedur »FigPicked« aus »sogograph« erfährt der »gamehandler«, welcher SOGO-Stab angeklickt wurde, und stellt den gewünschten Zug, falls er den Spielregeln genügt, ebenfalls am Bildschirm dar.

■ Tips für Tüftler:

Das Modulgrundgerüst kann man im Prinzip für andere Strategiespiele übernehmen. Da in allen Strategiespielen die gleichen Grundfunktionen realisiert werden müssen, werden sich die verschiedenen Programme zumindest im Hauptmodul (»sogomain«) und auf der Ebene der Definitionsmoduln sehr ähneln.

Die Unterschiede sind in den jeweiligen Implementationsmoduln realisiert. Das ist einleuchtend: eine Prozedur »DrawBoard« bringt in einem Schachspiel ein anderes Spielbrett auf den Bildschirm als in einem SOGO-Spiel.

Wenn man vom SOGO-Modulgrundgerüst ausgehend ein anderes Strategiespiel programmieren will, sollte man mit der Intuition-Oberfläche beginnen. Die durch Menüklick aufzurufenden Funktionen kann man zunächst in den Implementationsmoduln als Dummyprozedur in der Form schreiben:

```
PROCEDURE DrawBoard; BEGIN END DrawBoard;
```

Man hat dann von Anfang an ein lauffähiges Programm, das in allen Phasen der Programmentwicklung getestet werden kann. Außerdem programmiert es sich leichter, wenn man immer wieder sichtbare Fortschritte erzielt.

Läuft die Intuition-Menüoberfläche fehlerfrei, kann man als nächstes die Dummyprozedur von »DrawBoard« mit sinnvollem Programmcode füllen, sodaß der Aufruf dieser Prozedur auch tatsächlich das gewünschte Spielbrett auf den Bildschirm zeichnet.

Nach und nach arbeitet man sich so zum Kern, den Strategieroutinen vor. Die härteste Nuß, die Programmierung der Prozedur für die Bewertung der willkürlichen Endstellungen, spart man sich bis zuletzt auf. Die Prozedur bestimmt wesentlich die Spielstärke und erfordert eine gründliche Spielanalyse.

Wer ein Strategiespiel programmieren will, sollte das Spiel gut beherrschen. Man wird mit einfachen Bewertungskriterien beginnen und findet dann in vielen Testspielen gegen den Computer weitere Ansätze zur Optimierung der heuristischen Stellungsbewertung. Die bereits vorhandene Anwenderoberfläche mit einer übersichtlichen Spielbrettdarstellung sowie den bereits implementierten Funktionen wie »Zug setzen«, »Zug zurücknehmen«, »Seitenwechsel«, »Spiel sichern«, »Spiel laden« sind dabei eine unschätzbare Hilfe, weil man sich bei der Suche nach besseren Bewertungskriterien ganz auf das Spiel konzentrieren kann.

Das gesamte SOGO-Programm mit allen Moduln umfaßt einige tausend Zeilen Quellcode, so daß ein kompletter Abdruck im AMIGA-Magazin nicht sinnvoll ist. Um den Lesern die Mühe des Abtippens zu ersparen, veröffentlichen wir das lauffähige SOGO-Programm mit allen Quellcodes auf der Programmservicediskette. Außerdem finden Sie ausführliche Erklärungen zu den Strategieroutinen. Sie können ja mal versuchen, das modular aufgebaute Programm als Basis für andere Strategiespiele einzusetzen. *ub*

## Warum SOGO?

Jeden Monat wählt die Redaktion des AMIGA-Magazins aus allen eingesandten Programmen das Programm des Monats, das mit 2000 Mark honoriert wird. Welche Gründe hatten wir, diesmal »Sogo« zum Sieger zu küren?

Zum einen gefiel uns an Sogo die gelungene Umsetzung von »Vier in einer Reihe«. Die Grafik ist einfach spitze; die Bedienung richtig »Amiga-like«: mit Menüs zur Funktionswahl, Schiebereglern zum Einstellen der Farben etc. Zum anderen ist SOGO ein Spiel, das man auch gegen den Computer spielen kann, und ein überaus spielstarkes dazu. Es macht einfach Spaß.

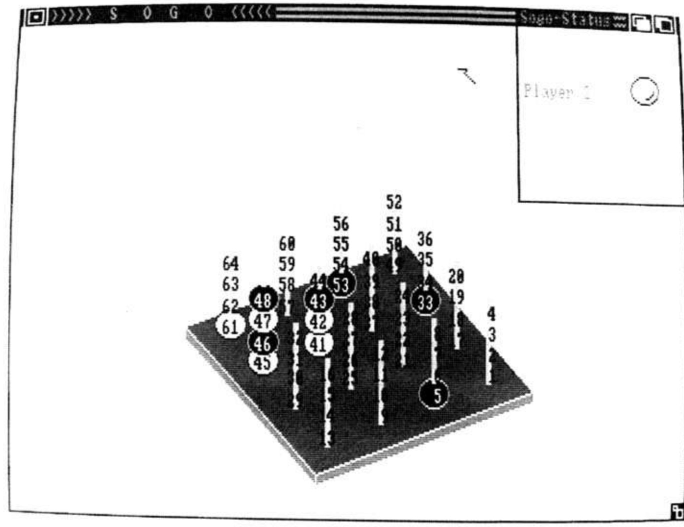



**Abb. 6: Sogo merkt's: Die Stellung enthält eine Doppeldrohung. Schwarz muß seine Kugel auf Position 21 setzen.**

AMIGA V.I.P.

# NEWS

AMIGA V.I.P., der von Commodore gesponsorte Club mit dem Ziel, seinen Mitgliedern ein vollständiges Angebot von Vergünstigungen bereitzustellen.

Für weniger als DM 5,- pro Monat können Mitglieder die Hotline zur Lösung ihrer Hard-und Software-proble-me anrufen.

Mitglieder bekommen auch eine Tages-Freikarte für den Besuch einer der AMIGA-Messen. Hier kann sich eine Mitgliedschaft als sehr lohnend erweisen.

Mitglieder bekommen per Post einen spezielles Kuvert mit einer Liste der V.I.P-Partner, die bei Vorlage der Karte einen Rabatt auf Artikel aus ihrem Angebot gewähren.

Nachstehend ein Auszug aus der Partnerliste:

**CRP/Koruk, Reis-Ware, Print-Technik, Donau-Soft, Maxon, CACHET-Software, CompuStore, VideoComp, X-pert, Rossmöller, Amiga Plus, HS&Y, Patrick Pawlowski, SuperSonic Imports, Interest Verlag, Neriki-Europe, Amiga-DOS, Heim Verlag, Stefan Ossowski, Amiga Magazin, ICD Europe, Omega Datentechnik, Oechner, protar Elektronik, Gigatron, Memphis, Hagenau, HCL, amiga Oberland, NewCom, Bomico.**

Durch diesen Rabatt wird, je nach Art und Umfang des gekauften Produktes, der Mitgliedsbeitrag für den AMIGA-V.I.P. Club aufgewogen oder sogar übertroffen.

Die Mitgliedschaft kostet DM 59,- pro Jahr. Dafür bekommen Sie:

**AMIGA V.I.P.-Club - Paket**

* Mitglieds-Karte
* Hot-Line Service.
* Tagesfreikarte für eine AMIGA-Messe
* Freie Auswahl eines der untenstehenden Geschenke:

T Shirt M/L/XL
Mousepad
Handtuch
Baseball Mütze
Erste Schritte Diskette.

Für nur **DM 59.00**

Neueinsteiger haben jetzt auch die **einmalige** Möglichkeit, über den Kauf eines von Amiga V.I.P. exclusiv bereitgehaltenen Angebotes, Mitglied im Club zu werden. Sie kaufen eines der nachstehend aufgeführten Produktpakete, die die Mitgliedschaft im Amiga V.I.P. automatisch beinhaltet.

**Amiga 500 Harddrive-Paket**

50 MB Quantum für Amiga 500 mit 8 MB RAM-Option und Quarterback (GVP A500HC+8/52 LPS QB)
+ AMIGA V.I.P.-**Club-Paket**
Für nur **DM 998,-**

**Amiga 2000 Hardcard-Paket**

50 MB Quantum für Amiga 2000 mit 8 MB RAM-Option und Quarterback (GVP A2000HC+8/52 LPS QB)
+ AMIGA V.I.P.-**Club-Paket**
Für nur **DM 998,-**

**BTX-Paket:**

1 Commodore Modem
BTX Software
+ AMIGA V.I.P.-**Club-Paket**
Für nur **DM 359,-**

**Kickstart 2.0-Paket**

1 Kickstart 2.0 (Deutsch)
+ AMIGA V.I.P.-**Club-Paket**
Für nur **DM 269,-**

**U-Boot-Paket**

Silent Service II
+ AMIGA V.I.P.-**Club-Paket**
Für nur **DM 119,-**

**Deluxe Paint -Paket**

Deluxe Paint IV
+ AMIGA V.I.P.-**Club-Paket**
Für nur **DM 289,-**

**DCTV-Paket**

Digitizer, Animation in 24-Bit mit 16 Mio. Farben + Paint-Programm
+ AMIGA V.I.P.-**Club-Paket**
Für nur **DM 1.149,-**

**Die Pakete sind auch auf der Amiga-Messe in Berlin erhältlich.**

**Hier ist mein AMIGA V.I.P.-Clubantrag.**

Name, Vorname ____ Geburtsdatum ____
Straße, Hausnummer ____
PLZ, Ort ____ Telefon ____
Amiga ____ Serien-Nummer ____ Kaufdatum ____
Zusätzlicher Speicher ____ Zusätzliches Laufwerk ____
Harddisk, Hersteller ____ Drucker, Hersteller ____
Sonstiges ____

ich verwende den Amiga vorwiegend für:

❑ Unterhaltung ❑ DTP ❑ Grafik/Anim. ❑ Musik/Midi ❑ Programmierung
❑ Fortbildung ❑ DTV ❑ Geschäftlich ❑ Textverarb.

Ich wähle folgendes Geschenk: ____

| Ich wähle folgendes Paket: | | DM |
|---|---|---|
| | **Versandkosten** Vorkasse kostenlos Nachnahme DM 8,- | DM |
| | **Gesamt** | DM |

❑ habe ich auf Ihr Konto.-Nr.: 5160429 bei der Commerzbank, BLZ 500 400 00 überwiesen,

❑ als Verrechnungsscheck beigefügt. Ausgestellt auf: V.I.P. Sales Promotions GmbH Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/Main 71

**Informationen über Info-Line (069) 6 66 50 93**

Ort, Datum ____
Unterschrift (Bei Minderjährigen Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

Preis- und technische Änderungen vorbehalten.

Logeleien

# ACHT LADIES LASSEN BITTEN

Etwas für Schachspieler: Versuchen Sie einmal, auf einem Schachbrett acht Damen unterzubringen, ohne daß sie sich gegenseitig bedrohen. Wie viele verschiedene Konstellationen sind denkbar? Das Ganze zu lösen, wollen wir dem Computer überlassen - eine schöne Aufgabe für unsere Knobelecke.

von Ulrich Brieden

Acht Damen sollen sich auf einem Schachbrett nicht bedrohen. Der einfachste Weg zu einer »friedlichen« Lösung ist es, den Amiga alle Gruppierungen überprüfen zu lassen. Stellen wir uns vor, wie ein Programm vorgehen könnte: Es stellt zunächst die erste Dame in der linken, oberen Ecke auf. Die zweite Dame folgt in der zweiten Reihe - ebenfalls anfangs ganz links. Hier bedrohen sich allerdings die beiden Damen, das heißt, die zweite Dame muß um ein Feld nach rechts rücken, doch auch hier bedrohen sich die beiden Damen, da sie diagonal ziehen dürfen, die zweite Dame muß erneut weiterrücken usw.

Wenn sich die Damen nicht mehr bedrohen, heißt es, die nächste Figur ins Spiel zu bringen, und in der nächsten Reihe so zu plazieren, daß sie mit keiner der bereits gesetzten Figuren ins Gehege kommt; das Programm muß also jeweils testen, ob in der Senkrechten bereits eine Dame steht und ob die Diagonalen frei sind.

Falls die neue Dame eine Vorgängerin bedroht, rückt sie jeweils eine Position nach rechts. Überschreitet sie dabei die letzte Spalte, ist in dieser Konstellation keine Lösung erreichbar; eine der zuvor gesetzten Damen muß neu gesetzt werden. Wir wandern also wieder eine Zeile nach oben und versetzen die dort stehende Dame nach rechts - und wieder muß überprüft werden, ob Sie eine über sich stehende Lady angreift.

Das Spiel wiederholt sich, wobei das Programm diverse Male auf dem Brett hoch- und runterspringt und die Damen schrittweise immer weiter nach rechts verschiebt, bis es irgendwann einmal eine Position findet, in der sieben Damen stehen und die achte Zeile überprüft wird. Falls auch hier ein Platz frei ist, der von keiner anderen Dame in Schach gehalten wird, ist eine Lösung zu unserer Aufgabe gefunden.

Wir zählen mit einem Zähler die Anzahl der gefundenen Lösungen und springen in ein Unterprogramm, das die gefundene Stellung auf dem Bildschirm ausgibt. Anschließend wird die Suche nach einer weiteren Stellung fortgesetzt.

Das Programm endet, wenn es alle Kombinationen überprüft hat, das heißt wenn die Dame in der ersten Reihe nicht mehr weiter nach rechts geschoben werden kann, weil sie die achte Spalte erreicht hat. Die Zahl der möglichen Stellungen wird am Bildschirm ausgegeben und das Programm endet.

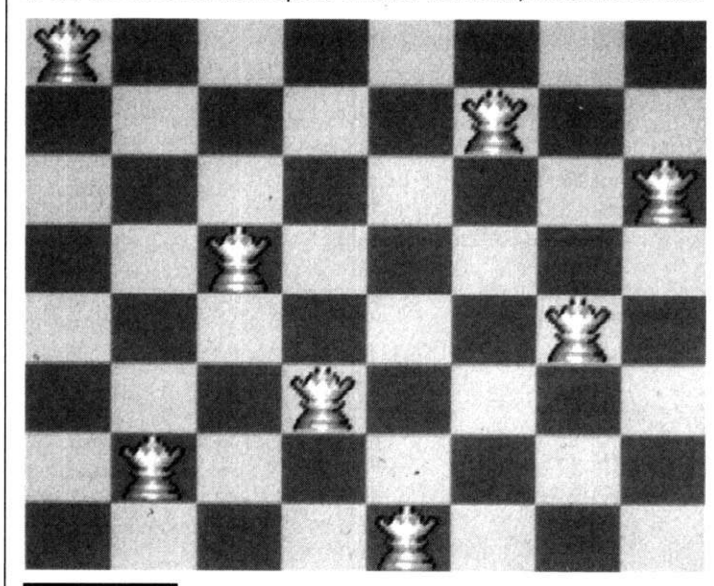
Die nächste Aufgabe ist es, das Ganze in ein Programm umzusetzen. Die Listings »Dame bas« und »Dame.asm« zeigen zwei Lösungen in AmigaBASIC und in Assembler.

Doch nun zur eigentlichen Aufgabe dieser Knobelecke, wobei wir uns diesmal mehr der Umsetzung eines Lösungsweges widmen. Wie kann man den Lösungsweg selbst und die Programme optimieren? Wie kann man sie schneller machen? Das Assemblerprogramm benötigt auf einem Amiga 500 nur 0,5 Sekunden reine Rechenzeit (mit Ausgabe 34 s), um alle Stellungen zu finden. Programm b benötigt 210 Sekunden (323). Geht es schneller? Wir haben sowohl die reine Berechnungszeit aller Positionen gemessen, d.h. ohne Ausgabe, als auch die Zeiten inklusive Ausgabe. Letztere haben allerdings nicht die Aussagekraft, da schon eine Verkleinerung des Ausgabefensters zu einer merklichen Beschleunigung führt.

Wir haben schon einige Tricks eingesetzt, um die Programme flott zu machen. Doch sicher finden Sie noch weitere Kniffe.

Hier zwei Anregungen:

- In der letzten Zeile braucht man die Dame gar nicht in der linken Spalte beginnen zu lassen, es reicht festzustellen, ob die einzige freien Position, die durch ein freies Bit in der Variable angezeigt wird, in der Diagonalen einer anderen Dame liegt.
- Muß man überhaupt alle Positionen überprüfen? Alle Stellungen, in der die erste Dame in Spalte eins bis vier steht, wiederholen sich



**Lady-like** **Acht Damen auf einem Schachbrett, die sich gegenseitig nicht bedrohen**

später mit der ersten Dame in Spalte fünf bis acht, allerdings spiegelverkehrt. Gibt es noch andere Stellungen, die aus der Symmetrie des Schachbretts folgen? Sicher fallen Ihnen noch weitere Optimierungsansätze ein. Viel Spaß.

**Und hier die vorläufige Auflösung der Knobelecke Ausgabe 2/92 (Primzahlen; siehe Seite 56 rechts):**

Wichtigste Voraussetzung für das Sieb ist, daß man vorher einen Speicherbereich reserviert, in dem man für jede Zahl vom Startwert a bis zum Endwert b festhalten kann, ob die Zahl das Vielfache einer der gefundenen Primzahlen ist. Je mehr Zahlen man prüfen

## KNOBELN SIE MIT

Die Aufgabe in der Knobelecke ist quasi immer dieselbe:

Finden Sie einen Lösungsweg und setzen Sie ihn möglichst effektiv in ein Programm um.

In jeder Ausgabe werden wir Ihnen eine interessante Aufgabe vorstellen, die man mit dem Computer lösen kann. Gleichzeitig machen wir einen oder mehrere Vorschläge, wie man die Fragestellung angehen kann oder wir stellen bereits ein Programm vor, das die Aufgabe meistert.

Es geht uns in dieser Serie vor allem darum, einen optimalen Lösungsweg zu finden, und diesen auch in ein ebenso optimales Programm umzusetzen. Das heißt, zunächst ist der beste Algorithmus, dann die beste Umsetzung gefragt.

Die Aufgaben, mit denen wir uns beschäftigen, reichen von der einfachen Primzahlberechnung bis zu Mandelbrot-Programmen oder zur Umsetzung des Live-Spiels.

Falls Sie Lösungen zu den gestellten Aufgaben haben, falls Sie selbst Anregungen und Ideen für entsprechende Knobeleien haben oder bei der Auswertung der zahlreichen Leserprogramme helfen möchten, schreiben Sie an die:

**AMIGA-Redaktion Knobelecke, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München**




# Versandbestellung
## 0511 / 57 23 58 + 57 50 87

## Autorisiertes Commodore AMIGA-Service-Center

*Sonderposten*: **DPaint III** (solange Vorrat reicht, Updatemöglichkeit) **148,-**

# GVP-Produkte

| | |
|---|---|
| GVP Turboboard 22MHz mit 1MB und SCSI - Controller für A2000 | 1348,- |
| GVP Turboboard 25MHz mit 1MB und SCSI - Controller | 1475,- |

| | |
|---|---|
| **Serie II Controller A2000** | **398,-** |
| mit 52MB Quantum | 825,- |
| mit 105MB Quantum | 1105,- |
| mit 120MB Quantum | 1205,- |
| mit 240MB Quantum | 1905,- |

| | |
|---|---|
| **Serie II Controller A500** | **698,-** |
| mit 52MB Quantum | 1095,- |
| mit 105MB Quantum | 1375,- |
| mit 120MB Quantum | 1475,- |
| mit 240MB Quantum | 2175,- |

**Inclusive deutscher Anleitung und Diskette !**

## Commodore

| | |
|---|---|
| Amiga 500 Plus | 845,- |
| Amiga 2000D mit Kick 2.0 | 1395,- |
| Amiga 3000 25MHz 52MB | 3888,- |
| Amiga 3000 25MHz 105MB | 4168,- |
| Amiga 3000 Tower 200MB | 6666,- |
| A2286 AT-Karte | 795,- |
| 3.5" HD-Laufwerk A2000 intern | 198,- |
| 3.5" HD-Laufwerk A3000 intern | 198,- |



| | |
|---|---|
| 1084S Monitor | 555,- |
| 1960 Multisync | 1111,- |
| A2630 Turbokarte 2MB | 1348,- |
| A2630 Turbokarte 4MB | 1598,- |
| A2320 Flicker Fixer | 475,- |
| Kickstart 2.0 Set | 235,- |
| Kick 2.0 ROM | 119,- |



| | |
|---|---|
| *Neu* Amiga 600 | 899,- |
| *Neu* Amiga 600 HD mit 20MB Festplatte | 1199,- |
| A570 CD-ROM Laufwerk | 955,- |




**Mitsubishi EUM 1491A**
Multisyncmonitor 14"
strahlungsarm
und per Adapter ohne
Flicker Fixer betreibbar

**1225,-**




**Star LaserPrinter 4 StarScript**
Postscript-Drucker mit
35 Fonts, 2MB Speicher
**2975,-**

**Star LC 24-20**
24 Nadeldrucker
mit Amiga-Treiber
**598,-**

**Star LaserPrinter 4**
Laserdrucker 4 Seiten
und 1MB Speicher
**1888,-**

**Auch hier finden Sie kostengünstige Produkte, die aus Platzgründen etwas kleiner gedruckt wurden ...**

| | |
|---|---|
| **AT-Emulatoren** | |
| Vortex ATonce Plus | 488,- |
| A2286 für A2000 | 795,- |
| **Flicker Fixer** | |
| A2320 für A2000 | 475,- |
| Multivision II A2000 | 350,- |
| **Freezer** | |
| Action Replay III A500 | 199,- |
| Action Replay III A2000 | 219,- |
| **Digitalisierer** | |
| Snapshot PRO | 855,- |
| Snapshot RGB | 395,- |
| Digi Tiger II | 548,- |
| **Drucker** | |
| Fujitsu DL1100 color | 848,- |
| Star LC 24-20 | 598,- |
| Anitech Ink Jet 500 | 978,- |
| HP Deskjet 500 color | 1875,- |
| HP Laserjet IIP | 1995,- |
| **Genlocks** | |
| PAL-Genlock | 648,- |
| YC-Genlock | 1045,- |
| *Sirius-Genlock* | 1495,- |
| **Kickstart** | |
| Kick 2.0 Set | 235,- |
| Umschaltplatine 1.3/2.0 | 49,- |
| Kick 1.2/1.3 ROM | 69,- |
| **Laufwerke** | |
| 3.5" intern A500 | 148,- |
| 3.5" intern A2000 | 115,- |
| 3.5" extern A500/500+/2000 | 148,- |
| 5.25" extern 40/80 Tracks | 198,- |
| **Mäuse** | |
| Reisware 200dpi | 69,- |
| Reisware 400dpi | 89,- |
| Golden Image optisch | 99,- |
| Boeder Infrarot | 169,- |
| **Modems** | |
| Discovery 2400 Pocket | 219,- |
| Zyxel U-1496e Faxmodem | 1348,- |
| Betrieb am Netz der DBP strafbar | |
| **Scanner** | |
| Handy Typ 10 mit Texterk. | 498,- |
| Epson GT6000 | 3550,- |
| ACS Software mit GT6000 | 4545,- |
| **Turbokarten** | |
| A2630 mit 2MB | 1348,- |
| A2630 mit 4MB | 1598,- |
| **Zubehör** | |
| CIA 8520 | 55,- |
| Denise | 135,- |
| Fat Agnus | 95,- |
| Mega Agnus | 135,- |
| Lüfterschaltung | 58,- |
| Papst-Lüfter | 98,- |

**IHR AMIGA - Service - Center bietet:**
- Fachgerechte Beratung bei allen Hardware-, Software-, Kompatibilitätsfragen
- das volle Sortiment an Zubehör
- eine eigene Reparaturwerkstatt
- schnellen Versand ab Lager Hannover

Fischer ... ***wo nicht nur der Preis stimmt !***

**3000 Hannover 51**
**Schierholzstr. 33**
0511 / 57 23 58
0511 / 57 50 87
Fax: 0511 / 57 23 73
✔ Laden ✔ Versand

**4500 Osnabrück**
**Goethering 3**
0541 / 28 123
0541 / 26 570
Fax: 0541 / 24 492
✔ Laden

Wir sind Mitglied im


Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen e.V.

autorisierter
Commodore Fachhändler

möchte, desto größer muß der Zahlenbereich sein. Um Speicherplatz zu sparen, nutzt man am besten für jede Zahl nur je ein Bit, und man sollte gerade Zahlen von vornherein ausschließen und nicht erfassen. Hierzu ein Beispiel von H. W. Schneider in AmigaBASIC (siehe Listing »prim.bas«, Seite 58):

In einem bestimmten Bereich V bis W werden zunächst alle Zahlen gestrichen, die durch 3 teilbar sind. Zwar muß man auch die geraden Zahlen vermeiden, aber die werden später nicht einmal wiedergegeben. Dann wird alles gestrichen, was teilbar durch 5 ist, bis alle Primteiler benutzt worden sind, die kleiner sind als SQR(Maximum), wobei Maximum die obere Grenze des gewählten Bereichs ist.

Beim Streichen mit Prim P sind selbstverständlich nur die ungeraden Vielfachen von P interessant, wenn z.B. P gleich 7 ist, streicht man als erstes:

```
P + 2*P = 21
```

Die Zahlen werden simuliert durch das Array P(X); anfangs sind alle »P(X)=0«. Streichen heißt füllen mit »P(X)=1«. Das geschieht mittels einer FOR...NEXT-Schleife und dabei natürlich, wie angegeben, mit »STEP 2*P« bzw. »STEP P + P«, weil Addition schneller ist als eine Multiplikation.

Für die Primzahlen gilt »P(P)=0«, so daß später alle »P(X)=0« wiedergegeben werden können.

Auf jedem Fall gilt, daß beim Streichen mit einer bestimmten Primzahl die niedrigeren Vielfachen schon früher gestrichen worden sind. Nehmen wir z.B. »P=11«. Das Vielfache 3*11 ist schon in der ersten Runde (»3«) mit der Anweisung »STEP 3 + 3« gestrichen worden, im selben Durchgang mußte auch »9*11« dran glauben. In der zweiten Runde fiel »5*11«, in der dritten »7*11«. Daraus wird klar, daß die erste Zahl, die zu streichen ist, »P^2« lautet, hier »11^2=121«.

Im gleichen Array kann man nach der Zahl 3 mit »STEP 2« untersuchen, wo die nächste Primzahl steckt. Hier gilt immer »P(X)=0«. P(4) wird nicht betrachtet; »P(5)=0«, deshalb muß 5 eine Primzahl sein: Die 5 wurde nicht von niedrigeren Zahlen gestrichen. Dann »P(7)=0«, aber »P(9)=1« weil »9=3^2«, unser erstes Opfer!

Selbstverständlich werden keine Primzahlen gebraucht, die größer sind als SQR(Maximum). Ist z.B. »Maximum=1000«, wäre die höchste Primzahl »P=31«, weil »37*37>1000« ist und »P=37« im gefragten Gebiet nichts mehr streichen kann. Schauen Sie sich das Programm gut an. Gehts noch schneller?

Weitere Lösungen zur Suche nach Primzahlen und auch nach Primzahlenzwillingen in BASIC und anderen Programmiersprachen in der nächsten Ausgabe. ■

**Die Zeiten unseres BASIC-Programms:**

| | Primzahlen a bis b | Zeit mit PRINT | [s] ohne PRINT |
|---|---|---|---|
| 0 | 1000 | 2.5 | 0.54 |
| 0 | 10000 | 29.8 | 6.36 |
| 10000 | 20000 | 36.8 | 13.39 |

## PRIMZAHLEN

Die bisherige Resonanz zur Knobelecke ist überwältigend. Zur ersten Aufgabe (AMIGA 2/92), der Ermittlung von Primzahlen und Primzahlenzwillingen, erhalten wir bis heute täglich neue Zuschriften.

Die meisten haben es gemerkt, in der Knobelecke der Ausgabe 2/92 ist uns ein kleiner Lapsus unterlaufen: Da beschreiben wir ganz richtig das Sieb des Eratosthenes, um Primzahlen zu ermitteln; das vorgestellte Programm arbeitet allerdings - entgegen der Behauptung in der Bildunterschrift - nach einem anderen Verfahren: Es prüft einfach jede Zahl nach eventuellen Teilern. Der Vorteil: Das Ganze braucht keinen Speicherplatz für zusätzliche Zahlen, wie das beim Sieb der Fall ist. Der Nachteil: Gerade bei großen Zahlen dauert die Methode sehr lang.

Hier noch einmal der Weg nach Eratosthenes:

Von den Zahlen 2 bis n streicht man außer der Zahl 2 alle Vielfache von 2. Die erste nicht gestrichene Zahl ist die nächste Primzahl, das wäre die 3. Nun streicht man alle Vielfache von 3. Die nächste ungestrichene Zahl ist wieder eine Primzahl, in diesem Fall die 5. Man streicht alle Vielfache von 5 usw. Wichtig: Man benutzt immer nur die Vielfachen der gefundenen Primzahlen, um Zahlen zu streichen, die nicht Primzahl sind. Das Ganze geht auf das Gesetz zurück, nach dem alle natürlichen Zahlen, die nicht Primzahl sind, sich in Faktoren aus Primzahlen zerlegen lassen, z.B.:

```
6   = 2 * 3
25  = 5 * 5
241 = 3 * 7 * 11
27  = 3 * 3 * 3
131 = ???; geht nicht, also ist 131 eine Primzahl.
```

Programmname: Dame.bas
Computer: Amiga mit Kickstart 1.3
Sprache: AmigaBASIC

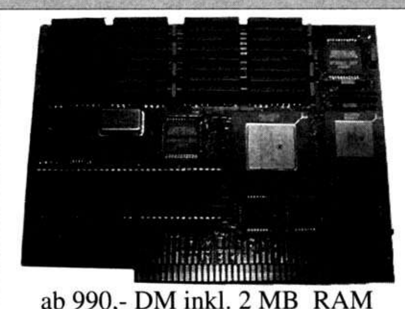
```
Programmautor: ub
-----------------

 DEFINT a-y
 zeit = TIMER   ' Startzeit
 numb = 0       ' Zaehler fuer gefundene Loesungen
 x(1) = 128     ' Startposition erste Dame in erster Reihe
gogo:
 xxor(1)    = x(1) ' Byte fuer freie Spalte; Bit=1 -> Feld bedroht
 yzael      = 2    ' Zaehler fuer Reihe
 xdiagpl(2) = x(1)*2 ' Byte fuer Diagonale nach rechts
 xdiagmi(2) = x(1)\2 ' Byte fuer Diagonale nach links
Aufstellung:
 x(yzael) = 128  ' Startposition neue Dame in naechster Reihe
weiterschieben:
WHILE x(yzael) >= 1 ' bis Dame am rechten Rand steht
 IF (xxor(yzael-1) AND x(yzael))<>0 GOTO neueSpalte 'Spalte frei?
 IF ((xdiagpl(yzael) OR xdiagmi(yzael)) AND x(yzael))=0 GOTO neuRei
                                                   ' Diagonale frei?
 neueSpalte:
  x(yzael) = x(yzael)/2  ' Dame eine Position nach rechts
WEND
Reihehoch:
 yzael = yzael - 1 ' eine Reihe zurueckspringen
 IF yzael = 1 THEN ' erste Reihe?
  x(1) = x(1)/2    ' erste Dame nach rechts
  IF x(1) < 1 GOTO aus  ' bereits am Rand?
   GOTO gogo            ' weiter mit den anderen Damen
 END IF
 x(yzael) = x(yzael)/2  ' Dame nach rechts
REM IF x(yzael) < 1 GOTO Reihehoch ' rechts angekommen?
 GOTO weiterschieben
neuRei:
 IF yzael = 8 THEN Treffer
 xxor(yzael) = xxor(yzael-1) OR x(yzael)
 yzael = yzael + 1
 xdiagpl(yzael) = (xdiagpl(yzael-1) OR x(yzael-1))*2
 xdiagmi(yzael) = (xdiagmi(yzael-1) OR x(yzael-1))\2
 GOTO Aufstellung
Treffer:
 numb = numb +1     ' fuer jede Loesung +1
 GOSUB Darstellung  ' Aufruf entfällt bei Zeitmessung
 GOTO Reihehoch
aus:
 PRINT
 PRINT numb          ' Zahl der Loesungen
 PRINT TIMER - zeit ' Berechnungszeit
END
Darstellung:
 PRINT
 FOR i = 1 TO 8
  bt = 128
  FOR i1 = 1 TO 8
   IF (x(i) AND bt) <> 0 THEN
    PRINT "*";
   ELSE
    PRINT "O";
   END IF
   bt = bt /2
  NEXT
  PRINT
 NEXT i
 PRINT "Stellung"; numb
 RETURN
(C) 1992 M&T
```

**Dame.bas** **BASIC-Programm, das acht Damen auf dem Schachbrett verteilt**

BRAND-HEISS ✻ BRAND- HEISS ✻ BRAND-HEISS

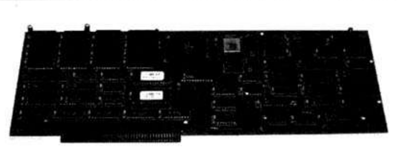
# Professional-030-PLUS Turbosystem



ab 990,- DM inkl. 2 MB RAM

- Prozessor: MC68030 mit MMU autoconfigurierend
- Coprozessor: MC68881/2 optional mit "autodetect-logic" on board
- 32 Bit Speichereinheit 1-4 MB autoconfigurierend
- Hardwaremäßig umschaltbar auf den MC68000-Prozessor
- Leiterplatte in moderner 6fach-Multilayertechnik
- Turbosystem für Amiga 2000

# Professional-3000 Turboboardsystem



ab 1790,- DM inkl. 2 MB RAM

- Prozessor: MC68030 mit MMU autoconfigurierend
- Coprozessor: MC68881/2 optional mit "autodetect-logic" on board
- 32 Bit Speichereinheit 2, 4 MB autoconfigurierend
- Umschaltbar auf den MC68000
- Leiterplatte in moderner 4fach-Multilayertechnik
- Turbosystem für Amiga 2000

Fordern Sie jetzt Informationsmaterial an!

**HARMS Computertechnik**
Anna-Seghers-Straße 99
2800 Bremen 61
Tel. 0421-833864
Fax 0421-832116

Fragen Sie auch nach Turbosystemen für Amiga 500-Computer

**Stützpunkte:**

Promigos Schweiz
Hauptstraße 50
CH-5212 Hausen
Tel. 056-322132

Eureka Computers
Kapittelaan 124
NL-6229 Maastricht
Tel. 043-613742

---

JOACHIM ZAICH

DAS BE ZAICH NENDE SOFTWAREHAUS

Achäcker 16
7983 Wilhelmsdorf
Tel. & Fax 07503 2221

Softwareentwicklung für AMIGA und CDTV

EDV-Erfahrung seit 1973

---

# CSV HIGHLIGHTS

**Commodore**

| | |
|---|---|
| 20 MB Festplatte autobootend für Amiga 2000 (mit A 2090 A Controller) | 429,- |
| Commodore Farbmonitor 1084 Stereo | 499,- |
| Commodore Amiga 500 | 689,- |
| Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr | 75,- |
| Commodore Amiga 500 Plus | 829,- |
| 20 MB-Festplatte für A 500 (Commodore A 590) | 699,- |
| Commodore Amiga 2000 (Kickstart 2.04) | 1269,- |
| 3,5" Zweitlaufwerk Amiga 2000 | 149,- |
| Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S | 1749,- |
| Amiga 3000 (25 MHz, 105 MB Festplatte) | 4099,- |
| 3000 Tower (25 MHz, 5 MB, 105 MB HD) | 5299,- |
| 3000 Tower (25 MHz, 5 MB, 210 MB HD) | 5999,- |
| 386 SX-Karte mit Laufwerk (Commodore A 2386) | 1049,- |
| AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk (Commodore 2286) | 579,- |
| PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk (Commodore) | 299,- |
| A 2630 Prozessorkarte/2 MB (Orig. Commodore) | 1289,- |
| A 2630 Prozessorkarte/4 MB (Orig. Commodore) | 1649,- |
| A 2320 Flickerfixer (Commodore) | 449,- |
| A 2300 Genlock-Karte für Amiga 2000 | 279,- |
| 52 MB-Festplatte (19 ms) für Amiga 2000 mit SCSI Controller Commodore A 2091 (autobootend) | 849,- |
| 120 MB Festplatte Quantum (SCSI) | 799,- |
| 240 MB Festplatte Quantum (SCSI) | 1349,- |
| 2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058/2) | 399,- |
| Commodore Stereo Speaker A 10 (2 Boxen) | 79,- |
| Kickstart 2.04 (ROM, Disketten + Handbuch) | 229,- |

| | |
|---|---|
| BTX-Kit für Amiga (Kabel + Software) DBT 03 | 49,- |

**Epsondrucker (dt. Handbücher)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| LQ 200 (24-Nadeldr.) | 569,-; | LQ 450 | 669,- |
| LQ 570 | 749,-; | LQ 870 | 1299,- |

**Stardrucker (dt. Handbücher)**

| | |
|---|---|
| LC 24-200 Color Farbdrucker | 799,- |
| XB 24-200 (24-Nadeldrucker) | 949,- |

**NEC-Drucker (dt. Handbücher)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Farboption P6+/P7+ | 279,-; | für P 60/70 | 169,- |
| NEC P 60 | 1149,-; | NEC P 70 | 1499,- |
| NEC Drucker P 20 | 699,-; | NEC P 30 | 869,- |
| EZB für P 20 | 229,-; | EZB für P 30 | 279,- |

| | |
|---|---|
| Laserdr. Silentwriter 2 S 62 P (Postscript) | 3699,- |
| NEC Farbmonitor Multisync 3 FG | 1329,- |
| NEC Farbmonitor Multisync 4 FG | 1729,- |
| **NEU:** Commodore CDTV | 1149,- |
| HP Tintenstrahldrucker Deskjet 500 | 929,- |
| Tintenstrahldrucker Deskjet 500 Color | 1679,- |
| IBM-Kompatibler 386 DX (25 MHz, 4 MB, 85 MB Festpl., 2 x LW, VGA-Karte, DOS 5,0) | 2349,- |
| Multiscan Farbmonitor Acer 33 LR (0,28 mm Lochmaske, 1024x768), strahlungsarm | 799,- |
| VGA-Farbmonitor (1024x768), strahlungsarm | 649,- |
| Eizo Farbmonitor 9060 SZ | 1399,- |
| Panasonicdrucker KXP-1123 | 499,- |
| Panasonicdrucker KXP 1124 i | 649,- |

Telefone, Funktelefone, Anrufbeantworter, Telefaxgeräte sowie Kombigeräte.
Bitte fordern Sie unsere Preisliste an.

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 13.04.1992.

**CSV RIEGERT GmbH** Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

---

| | |
|---|---|
| **Kick-ROM 2.04** | **119.-** |
| **Kick 2.04 Set** | **169.-** |
| **dito mit Umschaltplatine** | **189.-** |
| **SIMM für Controller 2 MB** | **149.-** |
| **ZIP-RAM stat. col. 4 MB** | **319.-** |
| **Internes Laufwerk 3.5"** | **99.-** |

| **Quantum** | 52MB | 105MB | 120MB | 240MB |
|---|---|---|---|---|
| | 428.- | 698.- | 748.- | 1348.- |

| A2000 Controller | solo | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **GVP-II** | 428.- | 826.- | 1096.- | 1196.- | 1796.- |
| **Nexus** | 388.- | 799.- | 1086.- | 1186.- | 1786.- |
| **Oktagon 2008** | 498.- | 888.- | 1146.- | 1248.- | 1848.- |
| A500 Controller | | | | | |
| **GVP-II-A500+** | 698.- | 1046.- | 1346.- | 1446.- | 2046.- |
| **Oktagon 508** | 578.- | 998.- | 1246.- | 1346.- | 1946.- |

Alle Controller werden betriebsbereit ausgeliefert. Mit deutschen Handbüchern und Registrationskarte! Nexus und Fujitsu mit fünf Jahren Garantie, GVP und Quantum mit zwei Jahren Garantie.

## Commodore

| | | |
|---|---|---|
| A2000 | 1 MB, Kick 2.04 | 1298.- |
| A3000 | 25/52 | 3698.- |
| A3000 | 25/105 | 3998.- |
| A3000 | 25/105, 6 MB | 4398.- |
| A2320 | FlickerFixer | 458.- |
| A2630 | 4 MB, 2.0 komp. | 1498.- |

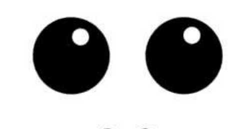
**Da war noch was!**

| | |
|---|---|
| Papstlüfter 8412L, 21dB(A) | 39.- |
| Papstlüfter 8412, geregelt | 49.- |
| **SCSI-Gehäuse** 3.5" & 5.25", 40W | 248.- |
| A10 externes Lautsprecherpaar | 89.- |

**Fujitsu, 5 Jahre Garantie**
3.5", 12 ms mittl. Zugriffszeit

| | |
|---|---|
| M2622 SA, 330 MB | 2298.- |
| M2623 SA, 425 MB | 2498.- |
| M2624 SA, 520 MB | 2798.- |

**Nur echt mit dem Yeti!**



**Speicher satt**

| | |
|---|---|
| A500+ 1 MB Chip-RAM | 158.- |
| A500 512 KB mit Uhr & Akku | 78.- |
| A500 2 MB intern | 248.- |
| A500 4 MB intern | 488.- |
| Memory Master 2/8 MB | 348.- |
| 2 MB RAM für Me.Ma. & Oktagon | 160.- |

**Hauptstraße 63**
**7039 Weil im Schönbuch**
**Telefon 07157 / 62481**
**Telefax 07157 / 63613**

**☎ erreichbar sind wir:**
**Mo - Fr von 10 - 12 Uhr**
**und 14 - 18 Uhr**
**Besuchen Sie auch unser Ladengeschäft!**

**ArMax** Handel und Entwicklung
Armin Schumm

**Programmname: Dame.asm**
**Computer: Amiga mit Kickstart 1.3**
**Sprache: OMA-Assembler**

```
Programmautor: ub
-----------------

 INCLUDE "lvo/exec.i"
 INCLUDE "lvo/dos.i"
 lea    DOSName(PC),a1 ; dos.library öffnen
 moveq  #0,d0
 move.l 4,a6
 jsr    _LVOOpenLibrary(a6)
 tst.l  d0
 beq    nolibrary    ; Fehler beim Öffnen
 move.l d0,a6
 jsr    _LVOOutput(a6) ; Output-Handle des
 lea    out(PC),a0     ; CLI-Window holen
 move.l d0,(a0)
 move.l d0,d1
 lea    CLSText(PC),a0 ; Fenster löschen
 move.l a0,d2
 moveq  #1,d3
 jsr    _LVOWrite(a6)
* Hier geht's erst richtig los
 lea  x(PC),a2     ; Zeiger auf Brett
 lea  xxor(PC),a3 ; für Spaltenüberprüfung
 lea  xdiagpl(PC),a4 ; für Diagonale links
 lea  xdiagmi(PC),a5 ; für Diag.    rechts
 move.w  #128,(a2) ; erste Dame ganz links
gogo:
 move.w  (a2),(a3)
 move.w  #2,d7     ; Zähler für Reihe
 move.w  (a2),d0
 add.w   d0,d0 ; Diagonale links markieren
 move.w  d0,(a4)
 lsr.w   #2,d0     ; und nach rechts
 move.w  d0,(a5)
whap:
 move.w  #128,(a2,d7.w) ; neue Dame links
rhap:
 move.w  -2(a3,d7.w),d0 ; Spalte frei?
 and.w   (a2,d7.w),d0
 bne.w   neuespalte     ; nein
 move.w  -2(a4,d7.w),d0 ; Diagonalen frei?
 or.w    -2(a5,d7.w),d0
 and.w   (a2,d7.w),d0
 beq.s   neuereihe ; jawolll, nächste Dame
neuespalte:
 lsr     (a2,d7.w)
 bcc.s   rhap
sk:               ; wieder eine Reihe hoch
 subq  #2,d7 ; +2, je Reihe zwei Byte
 bne.s   weiter
 lsr   (a2) ; Dame erste Reihe nach rechts
 bcc.s   gogo
 bcs.s   aus
weiter:
 lsr     (a2,d7.w) ; Dame nach rechts
 bcc.s   rhap
 bcs.s   sk        ; Rand erreicht
neuereihe:
 cmpi    #14,d7    ; Lösung gefunden?
 beq.s   treffer
 move.w  -2(a3,d7.w),d0 ; für Spaltentest
 or.w    (a2,d7.w),d0
 move.w  d0,(a3,d7.w)
 move.w  -2(a4,d7.w),d0 ; Diagonalentest
 or.w    (a2,d7.w),d0
 lsl.w   #1,d0
 move.w  d0,(a4,d7.w)
 move.w  -2(a5,d7.w),d0 ; s.o.
 or.w    (a2,d7.w),d0
 lsr.w   #1,d0
 move.w  d0,(a5,d7.w)
 addq    #2,d7
 bra.s   whap
treffer:
 addq    #1,d5
 bsr     darstellung ;
  bra.s  sk
aus:
 move.l  a6,a1
 move.l  4,a6
 jsr     _LVOCloseLibrary(a6)
nolibrary:
 moveq   #0,d0
 rts              ; aus und vorbei
darstellung: ; rts, bei Zeitmessung
 movem.l a5,-(SP) ; Register sichern
 move.l  #7,d4    ; Zähler
 movea.l a2,a5
runde:
 lea     Zeile(PC),a0 ; Puffer für Text
 move.l  a0,d2
 move.w  (a5)+,d0  ; eine Reihe holen
 move.l  #7,d6     ; noch ein Zähler
nocheine:
 lsl.b   #1,d0
 bcs     zeichen    ; Feld besetzt?
 move.b  #"O",(a0)+ ; nein -> "O"
 bra     ki
zeichen:
 move.b  #"x",(a0)+ ; Dame zeichnen
ki:
 dbra    d6,nocheine ; achtmal je Reihe
 lea     out(PC),a0  ; Reihe ausgeben
 move.l  (a0),d1
 move.l  #9,d3
 jsr     _LVOWrite(a6)
 dbra    d4,runde    ; acht Reihen
 lea     out(PC),a0
 move.l  (a0),d1
 move.l  #16,d3
 lea     Anzahl(PC),a0
 add.b   #1,2(a0)
 cmp.b   #58,2(a0) ; Zähler Stellungen +1
 bne     schreiben
 move.b  #"0",2(a0)
 add.b   #1,1(a0)
 cmp.b   #58,1(a0)
 bne     schreiben
 move.b  #"0",1(a0)
 add.b   #1,(a0)
schreiben:
 move.l  a0,d2
 jsr _LVOWrite(a6)
 movem.l (SP)+,a5
 rts
 even
out      dc.l    0
DOSName dc.b 'dos.library',0
 even
xdiagpl ds.w 8
xdiagmi ds.w 8
xxor     ds.w 8
x        ds.w 8
Zeile    ds.b    8
         dc.b    10    LineFeed
CLSText dc.b 12
Anzahl   dc.b    '000.te Stellung',10
 END
(C) 1992 M&T
```

**Dame.asm** **Lösung in Assembler (OMA-Assembler)**

**Programmname: Prim.bas**
**Computer: Amiga mit Kickstart 1.3**
**Sprache: AmigaBASIC**

```
Programmautor: Schneider
------------------------

' Programmname PRIMA.bas
' 1992 by H.W.SCHNEIDER
CLEAR ,50000&
DEFINT A-Y : WIDTH 78
INPUT "Eingabe ENDE=999; 9999 oder 19999"; ENDE&
CLS : IF ENDE&>9999 THEN W=19999 : V = 10001 : GOTO DritteAufgabe
V=1 : IF ENDE&>999 THEN W=9999 ELSE W = 999
PRINT "Berechnung fuer Zahlen zwischen 1 und";W : PRINT
z! = TIMER : DIM P(W)
PRINT "  1  2 ";
FOR X=3 TO SQR(W) STEP 2
   IF P(X)=0 THEN
      FOR Y=X*X TO W STEP X+X : P(Y) = Y : NEXT Y : PRINT X;
   END IF
NEXT X
FOR Y=X TO W STEP 2
   IF P(Y)=0 THEN PRINT Y;
NEXT Y : z! = TIMER-z! : GOTO ZeitAusgabe
DritteAufgabe:
PRINT "Berechnung fuer Zahlen zwischen";V;" und";W : PRINT
z! = TIMER : DIM P(W)
FOR X=3 TO SQR(W) STEP 2
   IF P(X)=0 THEN
      FOR Y=X*X TO W STEP X+X : P(Y) = Y : NEXT Y
   END IF

NEXT X
FOR Y=10001 TO W STEP 2
   IF P(Y)=0 THEN PRINT Y;
NEXT Y : z! = TIMER-z!

ZeitAusgabe:
PRINT : PRINT : PRINT "Berechnungszeit fuer";V;" bis";W;" =";
PRINT : PRINT "                  Berechnungszeit =";
PRINT z!; : PRINT " Sekunden"
END
(C) 1992 M&T
```

**So geht's** **Das Prinzip, nach dem der Amiga alle Positionen überprüft**

Alle Listings befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (Seite 207)




## SPEZIALFARBBÄNDER GMBH

IHR COMPUTERAUSDRUCK VOM NORMALPAPIER ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT COMPEDO SPEZIAL-FARBBÄNDER

**Jetzt auch auf Keramik, Glas, Alu, Metall u. a. Werkstoffen aufdrucken!**

**Anwendung**
- Gegenstand lackieren
- Transfer-Ausdruck mit Klebeband aufkleben
- 15 min. einbrennen (z.B. im Backofen)
- Ausdruck entfernen - Fertig !




- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc.
- waschecht - ideal für Werbung
- Lebensdauer wie normales Markenfarbband

*Transferfarbbänder erhalten Sie in den Farben Rot, Schwarz, Gelb und Blau,sowie in den Neonfarben Pink und Gelb,oder als 4-Farbenband für Colordrucker zum aufgeführten Preis. (Transfer)*

*Normalfarbbänder erhalten Sie in den Sonderfarben Braun, Grün, Gelb, Rot und Blau zum aufgeführten Preis. (Farbig) Weitere Sonderfarben auf Anfrage.*

| | Normal | Farbig | Transfer | | Normal | Farbig | Transfer | | Normal | Farbig | Transfer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CITIZEN SWIFT/120/124D | **9,10** | 11,10 | 34,90 | OKI ML 182/380/390 | **10,40** | 12,40 | 36,70 | NEC P2+/P2200 | **12,00** | 15,00 | 37,90 |
| CITIZEN SWIFT 4-COLOR | **29,80** | --,-- | 59,90 | OKI 292 4-COLOR | **29,20** | --,-- | 59,90 | NEC P20/P30 | **13,50** | 15,40 | 38,40 |
| FUJITSU DL 1100 | **13,60** | 17,70 | 34,80 | OKI 293/294 4-COLOR | **33,20** | --,-- | 65,90 | NEC P5/P9 XL | **10,20** | 12,60 | 37,90 |
| EPSON LX80/FX80 | **7,80** | 12,90 | 35,90 | OKI 393 Elite 4-COLOR | **49,00** | --,-- | 73,00 | STAR LC10/LC20 | **7,80** | 9,50 | 33,90 |
| EPSON LQ550/850 | **9,90** | 12,90 | 35,90 | SEIKOSHA SP80/180 | **12,10** | 15,10 | 35,90 | STAR LC10/LC20 4-COLOR | **15,70** | --,-- | 46,90 |
| EPSON LQ860/2550 | **7,90** | 10,30 | 37,90 | SEIKOSHA SL92 | **14,90** | --,-- | 36,60 | STAR LC200 | **12,30** | a. A. | 34,30 |
| EPSON LQ860/2550 4-COLOR | **24,50** | --,-- | 49,90 | PANASONIC KXP 1031/81/91 | **10,70** | 13,30 | 36,90 | STAR LC200/4-COLOR | **24,50** | --,-- | 47,50 |
| COMMODORE MPS 802 | **10,70** | 13,20 | 37,80 | PANASONIC KXP 1123/1124 | **11,70** | 14,60 | 37,90 | STAR LC24-200 4-COLOR | **24,50** | --,-- | 47,50 |
| COMMODORE MPS 803 | **9,30** | 11,40 | 36,80 | NEC P2/P6 | **10,60** | 12,60 | 37,50 | STAR LC 24-10/LC 24-200 | **11,30** | 14,10 | 36,80 |
| COMMODORE MPS 1230 | **12,60** | 15,80 | 34,90 | NEC P2/P6 4-COLOR | **28,40** | --,-- | 59,90 | STAR NL10/NB 24-10 | **9,10** | 11,10 | 35,90 |
| COMM.MPS 1224 4-COLOR | **18,50** | --,-- | 49,90 | NEC P6+/P7+P60/70 | **12,70** | 15,90 | 39,90 | PRÄSIDENT 63xx | **7,90** | 9,60 | 29,90 |
| COMM.MPS 1500 4-COLOR | **18,95** | --,-- | 49,00 | NEC P6+/P60/70 4-COLOR | **28,40** | --,-- | 59,90 | COPAL/ATIS VP 1814 | **12,45** | 16,50 | 37,60 |



Weitere Preise auf Anfrage - Alle Preise in DM inkl. Mwst.

COMPEDO®

***Weitere Informationen: BTX *Compedo#***

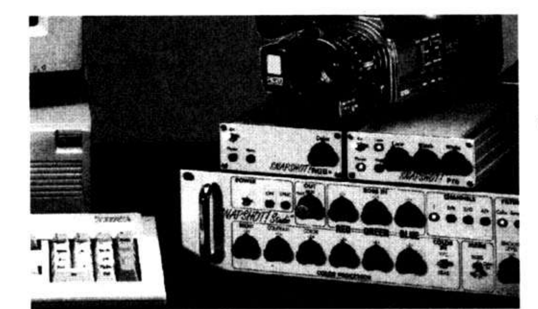
***Komplettsysteme für Textildruck mit Verkaufskonzept und Betreuung für Existenzgründer •••Rufen Sie an !•••***

**Lackset .. 17,90**
(Spezíallack, Pinsel, hitzefestes Klebeband und Abroller)

Weiteres Zubehör für den Transferdruck: T-Shirts, Kissenbezüge, Filzposter, Kalender und Puzzles zum bedrucken, auf Anfrage

Postfach 13 52 5860 Iserlohn
Tel: 02371/41071-72 Fax 02371/41075

Versandpauschale 8,- DM Nachnahme o. Vorkasse Händlerkonditionen auf Anfrage!






# SNAPSHOT DERIMHANDUMDREHENVIDEODIGITIZER

*Snapshot Echtzeit-Digitizer erstellen in Sekundenbruchteilen Bilder und Animationen von höchster Qualität!*
*Snapshot unterstützt alle Grafikauflösungen incl. Overscan und 24 Bit.*
*Snapshot Digitizer sind auf allen Amiga-Modellen ab 1 MB lauffähig.*
*Software für Turbokarten wird mitgeliefert.*

| | |
|---|---|
| SNAPSHOT PRO (S/W-Echtzeit-Digitizer) | **895,-** |
| SNAPSHOT RGB (Farbsplitter für PRO) | **395,-** |
| SNAPSHOT RGB 2 (Y/C - Farbsplitter) | **445,-** |
| SNAPSHOT Studio (19" Komplettgerät) | **2795,-** |
| SNAPSHOT Remote (Recorder-Steuerung) | **125,-** |
| SNAPSHOT Update Software V 5.1 | **55,-** |
| SNAPSHOT VHS-Videohandbuch incl. Software | **75,-** |




*Informationsmaterial und Händlerverzeichnis bitte anfordern bei VTD Videotechnik Diezemann, Eichenweg 7a, W-3442 Wanfried, Tel. 0 56 55/17 73, Fax. 0 56 55/17 74*

## Computer

| | |
|---|---|
| AMIGA 2000 mit Kick 2.0 | 1169,- |
| AMIGA 3000 25 / 52 | 3595,- |
| AMIGA 3000T / 25 105 HD | 4995,- |

## Turbokarten

| | |
|---|---|
| A 2630 4 MByte ( 2.0 komp. ) | 1450,- |
| Fusion Forty 040 Karte | 2995,- |

## SCSI Kontroller

| | |
|---|---|
| A 2091 ohne HD | 295,- |
| A 2091 / 105 MB Quantum | 995,- |
| GVP & NEXUS Kontroller | a. A. |
| Multievolution A500 / LPS 52 | 698,- |

## Festplatten

| | |
|---|---|
| Quantum LPS 105 S | 648,- |
| Quantum LPS 120 S neu | 749,- |
| Quantum Prodrive 210 S | 1095,- |
| Quantum LPS 240 S neu | 1295,- |
| Syquest 80 MB inkl. Medium | 1195,- |
| Streamer 150 / 250 MB intern | 1295,- |

## RAM Karten

| | |
|---|---|
| 1 MByte ( A 500 plus ) | 125,- |
| 2 MByte ( A 500 ) | 225,- |
| 4 MByte ( A 500 ) | 429,- |

## Zubehör

| | |
|---|---|
| A 2320 FlickerFixer | 450,- |
| A 2024 HR-Monitor | 395,- |
| A 2232 7 fach Seriel-Karte | 395,- |
| A 2386 AT-80386 SX - Karte | 995,- |
| HD Diskettenlaufwerk A 2/3000 | 179,- |
| Papstlüfter leiser gehts nicht | 50,- |

## Drucker

| | |
|---|---|
| HP DeskJet 500 color | 1495,- |
| HP LaserJet II P plus | 1795,- |
| Fujitsu DL 1100 color | 749,- |

# 16,7 Mio Farben

## 'Rainbow II' Color Grafikkarte

- Auflösung 768 x 576 Punkte
- Echte 24 Bit + 8 Bit Alpha-Channel Opt.
- Frequenzen 15,75 kHz oder 31,5 kHz Horizontal
- Zorro II Steckkarte f. A 2000 und A 3000
- Grafiklib. und Showprog. plus DEMO Bilder
- Deutsche Dokumentation mit Tips & Tricks
- Unterstützt IFF24 Format
- Malprogramm in Vorbereitung **ab 1695,- DM**

**Commodore**
autorisierter Fachhandel

OMEGA Datentechnik
Junkerstr. 2
2900 Oldenburg
Tel.: 0441 / 82257 FAX 885408

Unsere Produkte erhalten Sie auch im
**MediaMarkt 7410 Reutlingen**

# Hurricane 1.8 HD-Backup

- Datenkomression max. 4 MByte/Disk
- Ohne kompression DD 1 MioB / HD 2 MioB
- Unterstützung von HD-Floppy 357A
- Schnell 38 Sek./Disk
- Unterstützt Wechselplatten aller Art
- Kickstart 1.3 und 2.0 **79,- DM**

# Kickstart 2.04 Set

- deutsches Workbench Buch
- 4 Disketten
- ROM Chip 2.04 37.175
- Kickstart Umschaltplatine

**189,- DM**

# AMIGA 3000 Profi-Set

CPU 25 MHz, FPU 36 MHz
Festplatte 105 MB Quantum
Monitor Hitachi 14 MVX
Aktiv Boxen stereo

**4895,- DM**

# RAM 's

| | |
|---|---|
| Static Columm 4 MBit 514402 ZIP | 39,- DM |
| SIMM 1 MB x 8 | 69,- DM |
| SIPP 1 MB x 8 | 75,- DM |

# AMIGA 2000 Classic

- AMIGA 2000 mit Kick 2.04
- A 2630 / 4 MB 25 MHz
- A 2091 / LPS 105 S

**3555,- DM**

# TyStar 17" Monitor

- Flatscren 17"
- 0.26 Dot Maske

**2695,- DM**

## Mustererkennung

# PAPIER SCHERE FELS

Wenn Computer anfangen zu denken, ist das ja schön und gut. Aber was soll man davon halten, wenn sie auch noch anfangen zu versuchen, unsere Gedanken vorauszuberechnen? Noch schlimmer: Wie steh'n wir da, wenn sie uns beim Spielen ständig schlagen, weil sie unsere Züge bereits im voraus genau kennen?

von Daniel Gembris

Man muß nicht gleich Hochleistungsrechner einsetzen, um Mustererkennung zu nutzen: Ein einfaches BASIC-Programm ist schon in der Lage, zufällige Eingaben des Benutzers zu antizipieren.

Papier, Schere, Fels ist ein Knobelspiel, das in verschiedenen Abwandlungen in der ganzen Welt bekannt ist. In jeder Runde überlegen sich zwei Spieler, womit Sie antreten möchten: dem Stein (Fels), der Schere oder dem Papier.

Beide symbolisieren mit der Hand zur gleichen Zeit, was sie sind. Der Gewinner einer Runde wird so bestimmt:
- Papier umwickelt Stein
- Schere zerschneidet Papier
- Stein schleift Schere
- gleiche Wahl führt zum Unentschieden

Um den Computer »Papier, Schere, Fels« spielen zu lassen, könnte man ihn eine von drei Alternativen raten lassen. Seine Gewinnchance läge dann bei 50 Prozent.

Das läßt sich mit Hilfe der Mustererkennung steigern, wenn der Computer die Züge der Gegner analysiert und Gesetzmäßigkeiten in der Wahl erkennt.

| | Papier | Schere | Stein |
|---|---|---|---|
| Papier | U | Schere | Papier |
| Schere | Schere | U | Stein |
| Stein | Papier | Stein | U |

**Gewinnplan** **Papier, Schere und Stein – wer gewinnt gegen wen? »U« steht in der Tabelle für unentschieden.**

Anhand eines Beispiels soll die Vorgehensweise erläutert werden: Für die drei Begriffe »Papier, Schere, Fels« führen wir hier die Kürzel »P«,»S« und »F« ein. Die ersten 15 Reaktionen von Mensch und Computer sehen z.B. so aus:

```
M: P F P S S P P F P S F F S S F ?
C: P P S P F F P P S F S S P F S ?
```

Der Computer sieht zuerst nach, ob sein Gegner schon einmal F gespielt hat, und ermittelt, welcher Begriff mit der größten Wahrscheinlichkeit als nächstes gewählt wird. Hierzu prüft das Programm, ob es schon einmal den Fall gab, daß der Mensch F und der Computer S gespielt hat. Ja, dreimal.

Ist es vorgekommen, daß der Mensch F und davor S und der Computer S gespielt hat? Ja, zweimal. In dem Fall, in dem die darauffolgende Eingabe des Menschen bekannt ist, war F die Reaktion. Die nächste Frage würde lauten: Hat der Mensch schon einmal F, davor S und davor S und der Computer S und davor F gespielt? Diesen Spielverlauf hat es noch nicht gegeben, somit hat die Fragerei ein Ende. Nun wird nachgesehen, was der Mensch bei der (den) ähnlichen Spielsituation(en) (am häufigsten) gespielt hat. Im Beispiel war dies F. Der Computer wird sich also für P entscheiden, in der Annahme, daß sich der Mensch für F entscheiden wird.

Am Anfang, wenn dem Computer noch kein Wissen zur Verfügung steht, entscheidet er sich zufällig.

Um mit dem Computer mitzuhalten, sollte man seine Auswahl sehr unregelmäßig treffen. Ab 50 Spielrunden ist der Computer jedoch immer häufiger Sieger – menschliches Verhalten ist halt doch berechenbar.

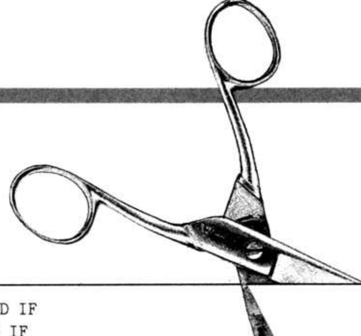
Interessant ist es, wenn der Computer gegen sich selbst antritt: Auf der einen Seite die Mustererkennung, auf der anderen der Zufallsgenerator. Aber auch hier bleibt unser Programm Sieger. Nach etwa 200 Runden beträgt der Spielstand 93:61 für die Mustererkennung.

Das Programm ist in AmigaBASIC geschrieben. Eine Einschränkung ist damit aber verbunden: Strings dürfen maximal eine Größe von 32 KByte haben. Zudem werden die Reaktionszeiten um so länger, je länger der Dialog dauert. Wenn man das Programm z.B. mit dem AC-BASIC-Compiler übersetzt, kann man die Verlangsamung in Zaum halten. Auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe stellen wir Ihnen zusätzlich eine Version in C zur Verfügung. Das Programm »Papier, Schere, Fels« geht übrigens auf einen Artikel zurück, den Mark Minasi in der AI-Expert, einer amerikanischen KI-Zeitschrift, im Februar 1991 veröffentlicht hat. *ub*

| Programmname: | arti.bas |
|---|---|
| Sprache: | AmigaBASIC |

```
Programmautor: Daniel Gembris
-----------------------------

oa0|DEFINT a-z
We |hist$ = "" : htot = 0 : ctot = 0
gA |PRINT Willkommen zu Papier, Schere,Fels. Wie im richtigen"
tp |PRINT Spiel muessen Sie in jeder Spielrunde whlen, ob Sie
WE |PRINT Papier, Schere oder Fels spielen. Dann vergleichen"
Ub |PRINT Wir unsere Wahl. Papier schlaegt Fels, Fels schlaegt"
Sj |PRINT "Schere und Schere schlaegt Papier."
U7 |PRINT
Cy |i$ = ""
8a |WHILE i$<>"e"
GE1| CALL waehlen(m$)
F1 | i$ = ""
62 | WHILE i$="" OR INSTR("psfe",i$)=0
CD2|  INPUT "Was waehlen Sie, Papier, Schere, Fels oder Ende";a$
1G |  i$ = (LEFT$(a$,1))
Xu |  IF ASC(i$)<97 THEN i$ = CHR$(ASC(i$)+32) 'entspricht LCAS
   |  E
iW1| WEND
Ak | PRINT "Waehrend Sie gewhlt haben, habe ich gewaehlt: ";
iE | IF m$ = "p" THEN PRINT "Papier."
ed | IF m$ = "f" THEN PRINT "Fels."
XY | IF m$ = "s" THEN PRINT "Schere."
zZ | hist$ = hist$+UCASE$(m$)+i$
bx | x$ = i$+m$
Bq | IF i$="e" THEN
Ux2|  PRINT "Vielen Dank fr`s Spiel. Der Punktstand lautet:"
Eo |  PRINT "Ihre Siege: ";htot;". Meine Siege: ";ctot;"."
211| ELSE
tU2|  IF i$=m$ THEN
i83|   PRINT "Ein Patt."
5o2|  ELSE
J03|   IF x$="sp" OR x$="pf" OR x$="fs" THEN
SR4|    htot=htot+1
01 |    PRINT "Sie gewinnen!"
9s3|   ELSE
B04|    ctot=ctot+1
vI |    PRINT "Ich gewinne"
XQ3|   END IF
```



```
YR2    END IF
ZS1   END IF
5t0  WEND
yr   SUB waehlen(m$) STATIC
d2   SHARED hist$
Km   true = -1 : false = NOT true
yM   p = 0 : f = 0 : s = 0
57   fertig = false
Xb   tiefe = 1
sY   l = LEN(hist$)
jw   WHILE NOT fertig
1w1   IF tiefe<=1 THEN
h22    such$ = RIGHT$(hist$,tiefe)
hF     i = 1
rf     gleichen = 0 : pt = 0 : ft = 0 : st = 0
21     allegleichengefunden = false
JU     WHILE NOT allegleichengefunden
Hm3     x=INSTR(i,hist$,such$)
sv      IF (x>0) AND (x<>l-tiefe+1) THEN
Z64      gleichen=gleichen+1
zB       IF LEN(such$) MOD 2=0 THEN inc=2 ELSE inc=1
oN       n$ = MID$(hist$,x+tiefe+1,1)
sn       IF n$="p" THEN
hu5       pt = pt+1
FQ4      ELSEIF n$="s" THEN
vE5       st = st+1
ec4      ELSEIF n$="f" THEN
705       ft = ft+1
f04      ELSE
f15       PRINT"Fehler: keine Erkennung ";n$
2v4      END IF
2S       i = x+1
JS3     ELSE
tr4      allegleichengefunden=true
6z3     END IF
cQ2    WEND
c0     IF pt+st+ft=0 THEN
Re3     fertig = true
pY2    ELSE
6y3     tiefe = tiefe+1
E8      p = pt : s = st : f = ft
D62    END IF
tc1   ELSE
Xk2    fertig = true
G91   END IF
ma0  WEND
XM   IF f=0 AND s=0 AND p=0 THEN
fs1   o$ = "s"
7T    IF RND(99)>.5 THEN o$="p"
KW    IF RND(99)>.5 THEN o$="f"
1k0  ELSE
Ld1   IF f>=s AND f>=p THEN
772    o$ = "f"
6p1   ELSEIF p>=s AND p>=f THEN
dn2    o$ = "p"
6p1   ELSE
o12    o$ = "s"
TM1   END IF
UNO  END IF
Mz   IF o$="p" THEN m$="s" ELSE IF o$="f" THEN m$="p" ELSE m$="f"
ce   END SUB
```

(C) 1992 M&T

**Unschlagbar?** **Wer spielt besser als der Amiga?**

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/91, Seite 66) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (Seite 207).

# TOP AMIGA HARD- UND SOF

## ABC-SOFT-INFORMATION:

Aus dem riesigen Pool von Public Domain- und Shareware-Programmen haben wir für Sie sorgfältig die besten und interessantesten ausgewählt und in unserer ABC-SOFT-SERIE zusammengestellt. Alle Programme sind selbstverständlich getestet und auf Viren überprüft.
Diese Garantie gilt jedoch nur bei von uns oder unseren Vertragspartnern erworbenen Programm-Disketten, erkennbar an dem aufgedruckten ABC-SOFT-LOGO !

**Vertrauen auch Sie unserer langjährigen Amiga-Erfahrung!**

## DIENSTPROGRAMME / UTILITIES / DFÜ

Best.-Nr.

003 **D-SORT III** Diskettenverwaltungsprogramm komplett in **deutsch,1 MB**
008 **HAUSHALTSBUCHFÜHRUNG** komplett **in deutsch**
011 **POWERPACKER V2.3b ein super Datenkomprimierer**
012 **DME-EDITOR** Text-Editor in deutsch konfiguriert !
024 **RESETFESTE RAMDISK** für Kickstart V1.2 + V1.3
026 **NOFASTMEM**, resetfest, softwarem. Abschalten des Fastrams
028 **QUICKMENU** zum Erstellen eigener Workbenchmenüs,**deutsch**
031 **DISKEY** Diskettenmonitor **mit deutscher Anleitung**
034 **LABELPRINT V3.0** ein Etikettendruckprogramm für 3,5"- und 5,25"-Etikettenlabel **mit deutscher Anleitung**
040 **COPY-DISK** 4 sehr gute Amiga-Kopierprogramme, für bis zu 4 Laufw.
041 **DFÜ-TERMINAL-DISK** enthält Acces V1.4,AZComm u. Comm
044 **FESTPLATTEN-BACKUP-PROGRAMME** zur Sicherung Ihrer Daten
047 **GIROMAN V3.20** Girokontoverwaltung **komplett in deutsch**
060 **DATAMADE** eine komfortable Adressenverwaltung und DaBa,die modular aufgebaute Datenbank für Daten aller Art.,komplett in **deutsch!**
066 **18UTILITIES** u.A.Fonteditor,Speicherlupe,Menüeditor,Iconbrush
067 **TRACKDISPLAY** zeigt Ihnen in einem Hintergrundfenster ständig,auf welche Spuren vom Laufwerk DF0-DF3 gerade zugegriffen wird. Super!
068 **TURBO-IMPLODER V3.1** ein super Datencruncher !
069 **DFÜ-PROGRAMME** noch einmal 8 Amiga-DFÜ-Programme
070 **ICONS** eine Diskette randvoll mit neuen gemalten, überwiegend animierten Icons verschiedenster Größe!
071 **KRYPTOR** dient zum Verschlüsseln von Dateien. Diese können dann nur noch per Paßwort geöffnet werden. **deutsch**
072 **PASSWORTSCHUTZ** für Ihre Festplatte, **deutsch**
073 **C64-EMULATOR**, deutsche Ladeanweisung, benötigt mind. 1MB !
074 **DISKOPTI** organisiert Ihre Disketten neu, dadurch kürzere Ladezeiten !
075 **AMIDAT** eine kleine Dateiverwaltung mit Suchfunktionen, **deutsch**
076 **PD-COPY V3** kopiert auch MS-DOS- und Atari-Tracks! Mit Nibble-Copy,Checkdisk,Speedtest u.s.w. ! **Deutsch.Der Hit !**
077 **INTROMAKER V1.6** zum Erstellen eigener Intros, die beim Bootvorgang geladen werden. Mit IFF-Sound- u. Grafikeinbindung, **mit dt. Anl.**
078 **ROAD-ROUTE** zeigt Ihnen die jeweilige Entfernung zwischen versch. Städten der BRD und ehem. DDR an. Integriert sind 911 Orte und 2307 Verbindungsstraßen. Beliebig erweiterbar,mit Fahrtroutenvorschlag !
131 **VIDEOBASE und DATABASE-WIZARD** Datenbank
120 **LABELPAINT** Etikettendruck für 3,5"-Disks mit grafischer Gestaltungsmöglichkeit, **deutsch**

## SPIELE / UNTERHALTUNG

Best.-Nr.

002 **RETURN TO EARTH** die Weltraum-Handels-Simulation mit **dt. Anl.**
005 **TETRIX** der Spielhallenhit ! Achtung, macht süchtig !
009 **BLIZZARD** ein Super-Ballerspiel
010 **STAR-TREK** erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffes Enterprise! Benötigt 1 MB-Speicher und 3 Diskettenlaufwerke !! **3 Disk DM 15,-**
013 **THE ULTIMATE GAME EDITOR V2.5** zum Verändern von z.B. Interceptor,Ports of Call, Bards Tale, **deutsch**
014 **XYTRONIC** intergalaktische Handelssimulation,**deutsch**
015 **ZATUR** ein Denkspiel mit deutscher Sprachausgabe
019 **PARANOID** sehr gutes Breakout-Spiel
020 **RISK** Amiga-Umsetzung eines bekannten Brettspieles ,**deutsch**, 1MB
022 **BILLARD** eine sehr schöne Billardsimulation,benötigt 1 MB-Speicher
023 **WERNER-GAME** das Flaschbier-Spiel
027 **STAR-TREK** Version von T.Richter mit **deutscher Anleitung**, **2 Disk DM 10,-**
029 **PACMAN** Umsetzung des Spielhallenhits
037 **TUNNEL-VISION** finden Sie Ihren Weg aus dem Labyrinth
038 **CHINA CHALLENGE** Shanghai-ähnliches Spiel mit **dt. Anleitg.**
039 **DELUXE-HAMBURGER** ein Ballerspiel mit Ketchupflasche
043 **ROLLON und PYRAMIDE** zwei Strategie-Spiele, **deutsche Anleitung**
046 **LUCKY LOSER** Geldspielautomat ,**komplett deutsch**
048 **PAMETHA** ein tolles Adventure-Spiel, **deutsch**
051 **KART** Go-Kart-Rennen für 2 Spieler,**deutsch**
052 **CAR** Autorennen, benötigt 1 MB-Speicher
053 **SLOT CARS** noch einmal, aber mit Feuerkraft
054 **SUPER GRIDDER** ein Geschicklichkeitsspiel
056 **MIAM MAN und ROLLER BALL** zwei Geschicklichkeitsspiele **mit deutscher Anleitung**
057 **H-BALL** sehr gute Breakout-Spielvariante
059 **MURAGLIA** (Breakoutspiel mit sehr gutem Sound) und **Biscione** (sehr gute Version des "Wurm"-Spieles)
063 **SYS** Virusjagd durch über 50 Spiele-Levels
064 **DRIP-GAME** sehr lustiges Geschicklichkeitsspiel
079 **ZERG** ein Fantasy Rollenspiel
080 **MOONBASE** ein Weltraumspiel
081 **DRAGON CAVE** erforschen Sie unbekannte Dungeons ! Perfekte Grafik, Sound und Animation machen dieses Spiel zum absoluten **PD-Hit !** Mit Spiele-Editor,**deutsch. Benötigt 1MB**
082 **MARIKO** ein interessantes neues Denkspiel,**dt.** gute Grafik
083 **EISHOCKEY-MANAGER-SIMULATOR** bringen Sie Ihre Mannschaft durch geschicktes Taktieren zum Sieg! **Deutsch!**
084 **KNIFFEL** sehr schön gemacht, komplett **deutsch**
085 **MISSILE COMMAND** verteidigen Sie Ihre Städte gegen Angreifer ! Superschnell,bekannt aus den Spielhallen, jetzt für den Amiga! **Absoluter Hit!**
086 **JUMPY** ein Hüpf- und Sammelspiel in **deutsch**
087 **EXTERMINATE** und **DARK STAR** zwei Shoot 'em up Games,**deutsch**
088 **TUMBLER STREET** mögen Sie illegale Spiele mit Geld? Es handelt sich hierbei um das bekannte Becher-Verschiebe-Spiel mit einem Bällchen.Mit
089 **WIZZY'S QUEST** ein Fantasy-Action-Game, das sich in keiner Weise hinter kommerziellen Produkten verstecken muß! **Komplett deutsch.**
090 **SPACE BATTLE** ein Weltraum-Schießspiel unter Amos programmiert
091 **FRED DIAMOND** eine Boulderdash-Variante mit Trainer- und Leveleditor,**deutsch**
092 **BÖRSE** spiegelt in vereinfachter Form die Vorgänge an einer Börse wieder! **Deutsch**
093 **TRICKY** bei diesem Spiel geht es darum, alle vorhandenen Steine mit einem Ball abzuräumen. **Mit Spieleeditor, deutsch**
094 **SKRÄBEL** Amiga-Version eines bekannten Brettspieles, mindestens 1MB Speicher erforderlich,**deutsch, sehr spielstark !**
095 **BLACK-JACK** schöne Amiga-Umsetzung für 1-7 Spieler !
096 **PYTHAGORAS** Handelssimulation für 1-4 Spieler, **deutsch**
097 **MYKENE** ein spannendes Strategie-Spiel
098 **DISC** Geldspiel-Automat, **deutsch**
099 **DUNGEON KRAMPFER** die Alternative zum Original ! Befreien Sie Ihre Stadt von intergalaktischen Megaknubbeln. **Komplett in deutsch. Der PD-Hit !** Benötigt 1MB-Speicher
100 **DRIVE WARS** ein sehr gutes Shoot 'em up-Game
101 **ZAUBERWÜRFEL** Amiga-Version mit Maussteuerung und Animation
102 **DOWN HILL** eine sehr gute Skirennen-Simulation
103 **12 KLEINE DENKSPIELE**
104 **FAXEN** ein Kästchen-Verschiebespiel mit Bildern, **deutsch** und **TETRIS** mit Zweispielermodus
105 **MECHFIGHT** ein groß angelegtes Rollenspiel, in dem es darum geht, Gegenstände zu finden, zu handeln und gegen Roboter zu bestehen. **Mit Spiele-Editor**
106 **HEADGAMES** hier heißt es feuern,feuern...
107 **SPIELE-LEXIKON** Tips und Tricks zu 45 kommerziellen Spielen !
108 **BOULDERCRASH V1.3** hübsche Boulder...-Variante
109 **MÜNZEN** und **SCHLANGE** zwei Denkspiele in **deutsch**
110 **HEROS** dieses Programm beruht auf einer Idee eines alten C64-Programmes. Mit Hilfe des Zufallsgenerators erfindet der Computer immer neue Science-Fiction-Geschichten zum Schmunzeln ! **Deutsch**
032 **SKAT** sehr gute Skatspielsimulation mit animierter Grafik !

## ANTI-VIRUS

004 **VIRUS-CONTROL V1.3** erkennt auch Linkviren,**deutsch**
025 **ANTI-VIRUS-DISK** mit **15!** Viruskiller-Programmen
111 **LAMER SCANNER** mit **deutscher Anleitung**
112 **ZERO VIRUS III** neueste Version des bekannt guten Virenkillers

**Jedes Programm unserer ABC-SOFT-SERIE erhalten Sie zum Preis von nur**

# 5,-DM

**Bei Programm-Paketen ist der Preis jeweils gesondert angegeben.**

**Alle Programme werden auf 3,5"-COLOUR-DISKETTEN geliefert.**

**Bei Bestellungen geben Sie bitte nur die entsprechende Best.-Nr. an, damit Ihr Auftrag schnell bearbeitet werden kann.**

## DTP / DRUCK / GRAFIK / CAD

021 **DBW-RENDER V2.0** Ray-Tracing-Programm mit **deutscher Anleitung 2Disk DM 10,-**
113 **MCAD** sehr gutes Amiga-CAD-Programm
114 **AMIGA-DOWNLOAD-FONTS** für 24-Nadel-Drucker, deutsch sowie Assembler Quell-Codes für Fonts,Bilder,Screens, deutsch
115 **PRINT STUDIO** universelles Drucker-Utility mit komfortabler grafischer Benutzeroberfläche.Ausdruck aller IFF-Formate,Screens,Texte. Speichern von Screens und Fenstern als IFF-Datei,deutsch und **GRAFIK MACHINE** ein komfortabler IFF-Konverter
116 **POST** leistungsfähiger Postscript-Interpreter, volle Unterstützung der Adobe-Sprache. Verschiedene Zeichensätze werden mitgeliefert
117 **SUPERPRINT** druckt kurzen Text beliebig groß auf Endlospapier
118 **PRINTER DISK** enthält 9 nützliche Druck-Programme bzw. Utilities für Nadeldrucker
119 **TURBO SILVER WORKSHOP** , **deutsch**
121 **TEX** komplettes Schriftsatz-Paket für den Amiga mit Druckertreibern für NEC P6, EPSON FX80 und HP-Deskjet ! **Deutsche Anleitung** und massenweise Fonts ! **9 Disks DM 45,-**
122 **DTP-CLIPART-BILDER** 10 Disks randvoll **DM 50,-**
123 **DELUXE-PAINT III GRAFIKKURS deutsch 2 Disk DM 10,-**
124 **A500-VIDEOKURS** welche Hard- und Software wird benötigt und was wird wo angeschlossen? Diese Fragen beantwortet der A500-Videokurs ! Benötigt 1MB-Speicher **2 Disk DM 10,-**

## HOBBY / HAUSHALT

Best.-Nr.

001 **VIDEODATEI UND ETIKETTENDRUCK**, komplett in **deutsch**
007 **AKTIEN** eine Aktienverwaltung komplett in deutsch
042 **SUPER-LIGA** eine Fußball-Bundesliga-Verwaltung in **deutsch**
049 **SCHICKSAL?** religiöse Bilder und Texte mit Musik, deutsch
065 **CD- UND PLATTENLISTE** Katalogisierungsprogramm,**deutsch**
125 **ÖKO** was soll ich nächste Woche kochen und was muß ich dafür einkaufen? Beide Fragen beantwortet jetzt ÖKO! Interaktiv wird ein Küchen- und der passende Einkaufszettel erstellt und gedruckt ! **Komplett in deutsch**
126 **FISCHERTECHNIK-INTERFACE-ANSTEUERUNG** ist mit dem Amiga durch dieses Programm möglich, **deutsche Anleitung**
127 **KALORIENWACHE** errechnet zu Ihrem Menü die jeweilige Kalorienzahl! **Komplett in deutsch**
128 **LOTTOMASTER** überprüft Ihre wöchentlichen Zahlen auf Gewinne und gibt (nicht ganz ernst gemeinte) Vorhersagen, **deutsch**
129 **CHARAKTERTEST** auf Grund von Schlaf- und Blumentest,dem chinesischem Horoskop, Sternzeichen usw., **deutsch**
130 **ORAKEL** befragen Sie das chinesische Orakel bei der Beantwortung von

## TEXTVERARBEITUNG / BUSINESS

Best.-Nr.

018 **MS-TEXT** sehr gute deutsche Textverarbeitung
132 **BUSINESSPAIT** erstellt Balken-,Linien-,Säulen- und Tortendiagramme aus eingebenen Daten, **deutsch**
133 **JAHRESBILANZ** verwaltet Ein- und Ausgaben. Die Ergebnisse werden als Torten- oder Balkendiagramme auf Bildschirm und Drucker dargestellt,**deutsch**
134 **FONTS** viele Schriftarten für Textverarbeitungen etc. **10 Disk DM 50,-**

## LERNEN / SCHULE / STUDIUM

045 **PERFECT ENGLISH** Vokabeltrainer komplett in **deutsch** !
050 **DER LEHRSATZ DES PYTHAGORAS** in Bild, Text und Animation anschaulich erläutert ! Benötigt 1 MB-Speicher
058 **BIORHYTHMUS-BERECHNUNG** mit grafischer Darstellung,**deutsch**
135 **ELEKTRONIK-KURS** Spannung- Strom- Widerstand **2 Disk DM 10,-**
136 **6 MATHEMATIK-PROGRAMME** (Kurven, Gleichungen usw.)
137 **CHEM V1.0** ein Programmpaket zur räumlichen und wirklichkeitsgetreuen Darstellung von Molekülen mit Editor !
138 **GEO** ein Programm zum Kennenlernen der verschiedenen Staaten der Erde mit Informationen über Einwohnerzahl,Hauptstadt,Fläche usw. Außerdem enthält das Programm umfangreiche Tests in spielerischer Form mit Punktvergabe ! **Deutsch**. Ein Astronomielern- u. Testprogramm wird ebenfalls mitgeliefert !
139 **MATHEPROGRAMME** Wurzel-,Primzahlen,Zinsen und Jahreszahlen werden von diesem Programm berechnet ! **Deutsch**

## MUSIK / GRAFIK / ANIMATION

006 **NEW-TEK-SOUND** Grafik- und Animationsdemo. Hier zeigt der Amiga, was in Ihm steckt ! **2 Disks DM 10,-**
017 **SONIX-SOUND-PAKET** 8 Disketten mit fertigen Sounds incl. Sonix-Player **DM 40,-**
030 **SOUNDTRACKER-SUPERSOUNDS** und Intros. Fertige, fantastische Musikstücke auf **5 Disketten DM 25,-**
033 **ANIMATIONS** 8 Disketten mit Super-Animationen,1MB Speicher erforderlich **DM 40,-**
055 **M.E.D.** soundtrackerähnliches Musikprogramm, sehr gut, mit **deutscher Anleitung**
140 **GRAFIKSHOW** mit Musik, benötigt 1,5 MB Speicher
141 **AGATRON-GRAFIK-SHOW**
142 **MAD-SLIDESHOW** sehr empfehlenswert !
143 **TURBO SILVER SLIDESHOW**, sehr gut !
144 **MIDI-PANIC** Midi-Programm mit diversen Midi-Utilities,**deutsch**
145 **ART-SLIDESHOW** mit sehr schönen, gezeichneten Bildern

## PROGRAMMIERSPRACHEN

036 **PCQ-PASCAL-COMPILER-PAKET** mit **deutscher Anleitung**
146 **ZC-COMPILER** C-Compiler
147 **UTILITIES für Programmierer** z.B. Disobject,ILBM-Handler, M2-Maker
148 **FORTRAN 77C V1.3 mit deutscher Anleitung**
149 **LISP-INTERPRETER mit deutscher Anleitung**
150 **HILFS- UND DIENSTPROGRAMME** für Modula-Programmierer. Im einzelnen: CDTITLER,CLITITLER,DIRSTRUCT, M2 PATHS, NAMEFILES , OBJIMP, WINDOWIOX
151 **PDC** ein komplettes C-Programmiersystem mit Compiler, Assembler,Linker und Bibliotheken. Lattice-C kompatibel, mit Quelltext **3Disk DM 15,-**
152 **X-LISP V2.1** ein weiterer Lisp-Interpreter für den Amiga

## PAKET-ANGEBOTE

# SUPERPACK 60

**60 PD-Programme der Spitzenklasse !**

Return to Earth,Kampf um Eriador,ColorWindow,WBLander, Risk,Broker,Amiga-Stopper,Paranoid,LuckyLoser, Faktura, Clock,MS Text,Videodatei,Platten-liste,Superliga,Haushaltsbuch,MCAD,Wizard of Sound,Tastenschloß,CLI-Pack,Virus-Stop,Werner-Spiel,Latein,DiskCat,ROM,Star Trek,Core Wars ,Show,Label,Amiga-Paint,Giroman, Filemaper,Printutility,Blizzard,Virus Control, Tetrix, Moria,Mechforce,Peters Quest,Super-Bilder, Billard,Einkommensteuer,D-Sort III,Fix-Disk,Universaldatei,Quickmenü, Diskey,Mandelbrot,Silver-Bilder,Astronomie,Superprint, Calc,Atlantis, Schach,Viewboot,Labelpaint

**Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen**

**KOMPLETTPREIS nur 79,- DM**

# EINSTEIGER-PAKET

das Startpaket mit CLI-Hilfen,Infos, Demos,Programme

**KOMPLETTPREIS 10 Disks 39,- DM**

# SCHÜLERPAKET

mit English/ Lateintrainer,Schreibkurs,Stundenplan-Designer,ABACUS, Fields,Elemente,ROM,Moleküledatenbank,QuizMaster **usw.**

**komplett in deutsch nur 35,- DM**

Programmieren unter OS 2.0 (Folge 5)

# WAS LANGE

Eine der wichtigsten Neuerungen der »Graphics. library« sind die neuen Bildschirmmodi - vorausgesetzt, Sie verfügen über den ECS-Chipsatz.

von Rainer Zeitler

Frühere Betriebssysteme waren - Bildschirmmodi betreffend - recht spartanisch ausgestattet. Dies lag nicht zuletzt an den wenigen verfügbaren Auflösungen. Sie reichten von der Lores- über die Hires- bis hin zur Interlace-Auflösung. Ganz anders unter OS 2.0: Der Amiga macht hier seinem Ruf als »Grafikcomputer« alle Ehre. Die Palette beginnt mit Lores-Auflösungen, setzt sich über Interlace-Modi fort und gipfelt in Super-Hires- und Productivity-Modi.

»Doch was dem Anwender lieb, ist dem Programmierer teuer«, denn das neue Betriebssystem bietet dem Anwender eine unglaubliche Fülle neuer Funktionen und Möglichkeiten - die aber müssen zuvor von den Programmierern umgesetzt werden. Wer unsere bisherigen Kursteile aufmerksam verfolgte, dem ist sicherlich aufgefallen, daß viele Funktionen und Libraries weder erweitert noch verbessert wurden, sondern komplett neu sind. Dies trifft z.T. auch auf die Graphics-Library zu. Bei einem der letzten Entwicklertreffen wurde vielfach die Meinung vertreten, daß es in naher Zukunft - der Komplexität des Betriebssystems wegen - kaum noch »nachwachsende Programmierer« geben wird. Wie auch immer man darüber denkt: Mit fortschreitender technischer Weiterentwicklung und ständig verbesserten Computern, steigen proportional die Anforderungen an Betriebssysteme und Programme. Dieser Kurs ermöglicht es Ihnen, Features des neuen Betriebssystems zu erlernen und diese in eigene Programme einfließen zu lassen.

**Die Bildschirmmodi**

Wie bekannt, können mit dem Betriebssystem 2.0 in Verbindung mit dem ECS-Chipsatz wesentlich mehr Bildschirmauflösungen als unter früheren Betriebssystemversionen dargestellt werden. ECS bedeutet »Enhanced Chip Set« und besteht aus dem Agnus-Chip 8372 sowie dem Denise-Chip 8373. Doch auch der verwendete Monitor spielt eine wichtige Rolle. So ist es sinnlos, vor allem aber höchst gefährlich, zu versuchen, den A2024-Modus einzusetzen (1008 x 1024 Pixel in PAL, 1008 x 800 in NTSC), obwohl nur ein 1084-Monitor angeschlossen ist.

Neben allen schon früher unterstützten Auflösungen kommt nun die Super-Hires-Auflösung mit bis zu 1280 Pixel in der Horizontalen hinzu. Zusätzlich existiert der sog. Productivity-Modus. Dieser erlaubt eine Auflösung von 640 x 480 Pixel Non-Interlaced.

Der neue Denise-Chip ermöglicht eine wesentlich flexiblere Zusammenarbeit mit Genlocks. Der Bildrand kann explizit mit einer Farbe versehen oder transparent gehalten werden; weitere Farbregister (bis dato war dies nur das Farbregister 0) können die Überlagerung des Videobildes beeinflussen (Chromakeys); der Bitplane-Key erlaubt es, jede beliebige Bitmap mit dem Videosignal zu überlagern.

Über das Element

`GfxBase->ChipRevBits0`

der Graphics-Library kann auch die Existenz des neuen Chipsets überprüft werden. Ist das Bit GFXF_HR_AGNUS (1) gesetzt, ist die Hires-Agnus installiert. Ist das Bit GFXF_HR_DENISE (2) gesetzt, ist auch die Hires-Denise vorhanden.

## ECS: Grafikmodi à la carte

Da es für den Amiga unmöglich ist, festzustellen welcher Monitor angeschlossen ist, muß dies der Benutzer tun. Das neue Betriebssystem stellt hierzu das Verzeichnis »Sys:Monitors« zur Verfügung, in dem der oder die Monitore stehen, die angeschlossen sind (ein Multifrequenzmonitor z.B. kann jede vom Amiga z.Zt. angebotene Bildschirmauflösung wiedergeben). Selbstverständlich stellt das Betriebssystem 2.0 auch dem Programmierer Funktionen zur Verfügung, diese Informationen auszulesen: Man findet sie in der »DisplayInfo-DataBase«, einer systeminternen Datenstruktur. Es ist absolut Tabu, diese selbsttätig zu modifizieren, zum Auslesen jedoch existieren drei Funktionen (Übergabeparameter und Rückgabewert der Funktionen können der Tabelle entnommen werden):

- FindDisplayInfo()
- NextDisplayInfo()
- GetDisplayInfoData()

Diese Funktionen ermöglichen es, alle angeschlossenen Monitore ausfindig zu machen (FindDisplayInfo() und NextDisplayInfo()) und, sofern vorhanden, ausführliche Informationen über diesen Monitor zu erhalten (GetDisplayInfoData).

Bevor die Funktionen einsetzbar sind, muß dem Programm zunächst die Graphics-Library zugänglich gemacht werden. Hierzu bietet sich folgendes Programmsegment an:

```
#include <graphics/gfxbase.h>
#define GNAME "graphics.library"
struct GfxBase *GfxBase=NULL;
GfxBase=OpenLibrary(GNAME,37);
if( GfxBase!=NULL ) {
  /*
   * Hier steht das Programm.
   * Vor dem Verlassen muß die
   * Library wieder geschlossen
   * werden.
   */
  CloseLibrary(GfxBase);
} else {
  /*
   * Falsche Betriebssystem-
   * version
   */
}
```

Schon in Folge 4 verwendeten wir z.T. neue Definitionen der Graphics-Library. Wir öffneten einen Public-Screen mit dem TagItem HIRES_KEY. In der Include-Datei »graphics/displayinfo.h« befinden sich alle »Auflösungsschlüssel«, sie können aber auch der Tabelle entnommen werden. Um in Erfahrung zu bringen, ob eine bestimmte Auflösung unterstützt wird, muß der entsprechende Schlüssel der Funktion FindDisplayInfo() übergeben werden. Gibt die Funktion ein »DisplayInfoHandle« (APTR) zurück, ist die Auflösung zulässig. Worauf der Handle zeigt, ist für uns nicht von Interesse. Er wird jedoch von anderen Funktionen der Graphics-Library benötigt.

Unter früheren Betriebssystemversionen war es unproblematisch, einen Bildschirm zu öffnen. Gab es doch nur Lores- und Hires-Auflösungen, eventuell Interlaced, in PAL oder NTSC. Das ist jetzt anders: Um zu erfahren, welche Auflösungen genutzt werden können,

**GRAPHICS-LIBRARY**

| Funktion | Aufruf, Parameterübergabe und Rückgabewert |
|---|---|
| FindDisplayInfo | DisplayInfoHandle FindDisplayInfo(ULONG)<br>d0 d0 |
| GetColorMap | struct ColorMap *GetColorMap( ULONG)<br>d0 d0 |
| GetDisplayInfoData | ULONG GetDisplayInfoData(DisplayInfoHandle, UBYTE *,<br>d0 a0 a1<br>ULONG(size), ULONG(tagid), ULONG(id))<br>d0 d1 [d2] |
| GfxAssociate | void GfxAssociate(VOID *, struct ExtendedNode *)<br>a0 a1 |
| GfxFree | void GfxFree(struct ExtendedNode *)<br>GfxFree( node )<br>a0 |
| GfxLookUp | struct ExtendedNode *GfxLookUp( void *)<br>d0 a0 |
| GfxNew | struct ExtendedNode *GfxNew( ULONG)<br>d0 d0 |
| ModeNotAvailable | ULONG ModeNotAvailable( ULONG )<br>d0 d0 |
| NextDisplayInfo | ULONG NextDisplayInfo(ULONG)<br>d0 d0 |
| VideoControl | ULONG VideoControl(struct ColorMap *,struct TagItem * )<br>d0 a0 a1 |

# WÄHRT...




sollte die Funktion NextDisplayInfo() verwendet werden. Dieser wird wie auch bei FindDisplayInfo() ein Schlüssel übergeben. Als Resultat liefert NextDisplayInfo() entweder einen weiteren Schlüssel oder INVALID_ID (~0), wenn kein weiterer existiert. Um die interne Liste von Beginn an zu durchsuchen, muß der erste NextDisplayInfo()-Aufruf mit dem Parameter INVALID_ID geschehen.

```
ULONG next=INVALID_ID;
next=NextDisplayInfo(next);
while( next!=INVALID_ID ) {
   /*
    * Gültiger Monitorschlüssel
    */
   next=NextDisplayInfo(next);
}
```

Besonders interessant ist die Funktion GetDisplayInfoData(). GetDisplayInfoData() füllt einen von uns angegebenen Speicherbereich mit detaillierten Informationen bezüglich Monitortyp, Overscan-Ausmaßen, Bezeichnung etc. GetDisplayInfoHandle() unterscheidet zwischen vier möglichen Abfragen. Abhängig von übergebenen Wert im Register D1 (tagid) wird der Speicherbereich mit verschiedenen Daten gefüllt. Folgende Werte (IDs) sind z.Zt. gültig:

- DTAG_DISP (0x80000000)
- DTAG_DIMS (0x80001000)
- DTAG_MNTR (0x80002000)
- DTAG_NAME (0x80003000)

**DTAG_DISP:** Geben wir diese Kennung an, müssen wir zuvor einen Speicherbereich der Größe `sizeof(struct DisplayInfo)` reservieren. Diese Struktur ist definiert in der Include-Datei »graphics/displayinfo.h« und besitzt folgenden Aufbau:

```
struct DisplayInfo {
   struct QueryHeader Header;
   UWORD NotAvailable;
 /* Wenn NULL, dann verfügbar */
   ULONG PropertyFlags;
 /* Eigenschaften des Modus */
   Point Resolution;
 /* Ticks pro Pixel */
   UWORD PixelSpeed;
 /* Näherungswert in ns */
   UWORD NumStdSprites;
 /* Anzahl möglicher Sprites */
   UWORD PaletteRange;
 /* Farbeschattierungen */
   Point SpriteResolution;
 /* Ticks pro Pixel (Sprites) */
   UBYTE pad[4];
 /* reserviert */
   ULONG reserved[2];
 /* reserviert */
};
```

Interessant bei der DisplayInfo-Struktur ist das Element NotAvailable. Ist es NULL, steht die gewünschte Auflösung zur Verfügung. Ein Wert ungleich NULL besagt, daß diese Auflösung nicht dargestellt werden kann. Mögliche Fehler sind DI_AVAIL_NOCHIPS (ECS-Chipset steht nicht zur Verfügung) und DI_AVAIL_NOMONITOR (der entsprechende Monitor ist nicht eingebunden), die ebenfalls dem Element NotAvailable entnommen werden können.

## Systeminterne Datenbank

Das Element PropertyFlags besitzt einen der folgenden Werte und sagt etwas über die Eigenschaften des Modus aus:

- DIPF_IS_LACE: Interlaced-Modus
- DIPF_IS_DUALPF: Dualplayfield-Modus
- DIPF_IS_PF2PRI: Playfield 2 hat Priorität
- DIPF_IS_HAM: HAM-Modus
- DIPF_IS_ECS: Benötigt den ECS-Chipsatz
- DIPF_IS_PAL: PAL-Modus
- DIPF_IS_SPRITES: Sprites verfügbar
- DIPF_IS_GENLOCK: Unterstützt Genlocks
- DIPF_IS_WB: Optional kann die Workbench diesen Modus nutzen
- DIPF_IS_DRAGGABLE: Der ViewPort ist verschiebbar
- DIPF_IS_PANELLED: Der ViewPort wurde dem Monitor angepaßt
- DIPF_IS_BEAMSYNC: Unterstützt strahlsynchonisierte Blits (Gels)

**DTAG_DIMS:** Wird der Funktion GetDisplayInfoData() dieser Typ übergeben, muß ein Speicherbereich angegeben werden, in den die Struktur DimensionInfo kopiert werden kann. Die Struktur sieht so aus:

```
struct DimensionInfo {
   struct QueryHeader Header;
   UWORD MaxDepth;
 /* log2 (Max. Anzahl Farben) */
   UWORD MinRasterWidth;
 /* Min. Breite in Pixel */
   UWORD MinRasterHeight;
 /* Min. Höhe in Pixel */
   UWORD MaxRasterWidth;
 /* Max. Breite in Pixel */
   UWORD MaxRasterHeight;
 /* Max. Höhe in Pixel */
   struct Rectangle Nominal;
 /* Standard Ausmaße */
   struct Rectangle MaxOScan;
 /* Fest,von Hardware abhängig */
   struct Rectangle VideoOScan;
 /* Fest,von Hardware abhängig */
   struct Rectangle TxtOScan;
 /* Einstellbar in Preferences */
   struct Rectangle StdOScan;
 /* Einstellbar in Preferences */
   UBYTE pad[14];
 /* reserviert */
   ULONG reserved[2];
 /* reserviert */
};
```

Sie gibt Informationen über minimale und maximale Breite bzw. Höhe, maximale Anzahl Bitplanes und Overscan-Einstellungen.

**DTAG_MNTR:** Die Angabe dieser ID füllt einen angegebenen Speicherbereich mit Informationen über den benötigten Monitortypen für den Darstellungsmodus. Dabei handelt es sich um die MonitorInfo-Struktur, definiert im Include-File »graphics/displayinfo.h«:

```
struct MonitorInfo {
   struct QueryHeader Header;
   struct MonitorSpec *Mspc;
 /* Pointer auf MonitorSpec */
   Point ViewPosition;
 /* Einstellbar in Preferences */
   Point ViewResolution;
 /* Taktzyklen Pro Pixel */
   struct Rectangle
                  ViewPositionRange;
 /* Fest,von Hardware abhängig */
   UWORD TotalRows;
 /* Höhe des Zeilen */
   UWORD TotalColorClocks;
 /* Monitorzeile in 280 ns- */
 /* Einheiten              */
   UWORD MinRow;
 /* Minimum Zeilen */
   WORD Compatibility;
 /* Wie der Monitor mit anderen */
 /* Modi zusammenarbeitet */
   UBYTE pad[36];
 /* reserviert */
   Point DefaultViewPosition;
 /* Ursprüngliche Postition */
 /* NIEMALS ÄNDERN */
   ULONG PreferredModeID;
 /* Für Preferences */
   ULONG reserved[2];
 /* Reserviert */
};
```

Folgendes Beispielprogramm verdeutlicht die Vorgehensweise, eine gewünschte Auflösung zu verifizieren:

```
ULONG MyKey=HIRES_KEY;
DisplayInfoHandle Handle;

Handle=FindDisplayInfo( MyKey );
if( Handle!=NULL ) {
  struct DisplayInfo dinfo;
  ULONG length;
  length=GetDisplayInfoData(
         Handle,
         &dinfo,
         sizeof(dinfo),
         DTAG_DISP);
  if( length > 0 ) {
    if( dinfo.Not_Available ==
        NULL ) {
      /*
       * Gewünschte Darstellung
       * ist möglich
       */
    }
  }
} else {
  /*
   * Die Auflösung kann
   * nicht dargestellt werden
   */
}
```

Die bis hier vorgestellten Funktionen reichen aus, um jeden Screen in der gewünschten Auflösung zu öffnen, indem man den entsprechenden Schlüssel in die TagItem-Struktur einträgt, mit der die Funktion OpenScreenTags() aufgerufen wird.

Das Betriebssystem jedoch bietet weitere Möglichkeiten, ein »Display« zu generieren. Unter früheren Betriebssystemversionen mußte zunächst ein View und ViewPort, ein RastPort und eine BitMap eingerichtet werden. Mit MakeVPort(), MrgCop() und LoadView() konnte man das so erzeugte Display darstellen. Prinzipiell funk-

## TEIL 5

**Dieser Programmierkurs weiht Sie in das Betriebssystem 2.0 mit all seinen Features und Besonderheiten ein. Beschrieben werden die neuen Libraries sowie verbesserte Funktionen schon bekannter Libraries, auf was beim Programmieren zu achten ist und wie die Funktionen einzusetzen sind.**




tioniert das auch jetzt noch so, allerdings können auf diese Weise nicht die neuen vom ECS-Chipsatz unterstützten Auflösungen genutzt werden. Hierfür sind einige Dinge zu beachten: Nachdem man sich vergewissert hat, daß die gewünschte Auflösung darstellbar ist, muß der adäquate Monitor geöffnet werden. Dies geschieht mit der Funktion OpenMonitor(). Der Tabelle läßt sich entnehmen, daß sie einen Pointer auf eine MonitorSpec-Struktur liefert, sofern dieser vorhanden ist, sonst NULL. Die MonitorSpec-Struktur ist in der Include-Datei »graphics/monitor.h« definiert und enthält genaue Charakteristika über den Monitor. Auf keinen Fall darf diese systeminterne Struktur modifiziert werden. Im schlimmsten Fall kann es zur Zerstörung Ihres Monitors führen. Die Liste der angeschlossenen Monitore entnimmt man im übrigen dem Element MonitorList der GfxBase.

```
struct Node *MonNode=
   GfxBase->MonitorList.lh_Head;

while( MonNode!=NULL ) {
    /* Überprüfen, ob gültig */
  if(strlen(MonNode->ln_Name))
  printf("%sn",MonNode->ln_Name);
  MonNode=MonNode->ln_Succ;
  }
```

Neben der schon bekannten View-Struktur existiert eine weitere, die ViewExtra-Struktur:

```
struct ViewExtra {
   struct ExtendedNode n;
   struct View *View;
 /* Nachträglicher Link */
   struct MonitorSpec *Monitor;
 /* MonitorSpezifikation */
 }
```

Diese muß nach dem Einrichten des Views durch InitView() mit GfxNew() zunächst initialisiert und anschließend mit GfxAssociate() dem View durch einen »Softlink« zugeordnet werden. Die ViewExtra-Struktur dient nur der Aufnahme der Monitorspezifikation, da hierfür in der View-Struktur keine Erweiterung möglich war. Im Element Modes der View-Struktur ist anzugeben, daß eine erweiterte ViewExtra-Struktur existiert. Dies geschieht durch Oder-Verknüpfung mit der Konstanten EXTEND _VSTRUCT:

```
struct View *view;
struct ViewExtra *vx;
struct MonitorSpec *mspc;
...
InitView(view);
if(vx=GfxNew(VIEW_EXTRA_TYPE) ){
  vx->Monitor=mspc;
  GfxAssociate(view,vx);
  view->Modes I=
   EXTEND_VSTRUCT;
}
```

Da GfxNew() nicht nur initialisiert, sondern auch Speicher reserviert, gibt man vor Beendigung des Programms den so allokierten Speicher mit GfxFree() dem System zurück. Um die Adresse der erweiterten Struktur in Erfahrung zu bringen, stellt das Betriebssystem die Funktion GfxLookUp() zur Verfügung. Wird diese mit dem Argument »struct View *view« aufgerufen, erhalten wie einen Pointer auf die ViewExtra-Struktur.

Was für die View-Struktur gilt, gilt auch direkt für die ViewPort-Struktur. Auch hier spielt eine neue Struktur eine wichtige Rolle, die ViewPortExtra-Struktur:

```
struct ViewPortExtra {
   struct ExtendedNode n;
   struct ViewPort *ViewPort;
 /* Nachträglicher Link */
   struct Rectangle DisplayClip;
 /* Clipping-Info für makevp() */
 }
```

In der zusätzlichen Struktur wird der max. darstellbare Ausschnitt eingetragen; in der Regel sind dies die Overscan-Dimensionen. Diese Struktur sollte in jedem Fall initialisiert sein, denn die neuen ECS-Chips erlauben das Blitten von Objekten, die größer als das maximal darstellbare Display sind. Die View-PortExtra-Struktur muß, wie auch die ViewExtra-Struktur, mit GfxNew() initialisiert werden. Als Argument verwenden wir hierbei aber die Konstante VIEWPORT_ EXTRA_TYPE. Die Extra-Struktur wird nun aber nicht mit Gfx-Associate() eingebunden, sondern über die mächtige Funktion Video-Control().

Diese erwartet zwei Parameter: Zum einen die ColorMap des ViewPorts, zum anderen eine Befehlsliste in Form von TagItems (Tabelle). Die Befehle selbst liegen in verschiedenen Varianten vor. Jeder Befehl kann als »Set« oder »Get« angegeben werden, andere besitzen zusätzlich den Befehl »Clr«. Die Bedeutung kann der Bezeichnung entnommen werden: Mit Get können Informationen geholt werden, mit Set werden neue gesetzt, und mit Clr gelöscht. Alle Video-Control-Befehle befinden sich in der Include-Datei »graphics/videocontrol.h«. Möchten wie nun also die ViewPortExtra-Struktur einbinden, kann das auf folgende Art und Weise vonstatten gehen:

```
struct TagItem VControl[] = {
  {VTAG_ATTACH_CM_SET, NULL },
  {VTAG_VIEWPORTEXTRA_SET,NULL},
  {VTAG_NORMAL_DISP_SET,NULL },
  {VTAG_END_CM,NULL }
};
struct ViewPortExtra *vpe;
struct ViewPort *vp;
ULONG ID;
/*Schlüssel für die Auflösung*/
...
/* Nachdem alles einge- */
/* richtet wurde */
VControl[0].ti_Data=(ULONG)vp;
VControl[1].ti_Data=(ULONG)vpe;
VControl[2].ti_Data=
  (ULONG)FindDisplayInfo(ID);
VideoControl(
  GetColorMap(ANZ_FARBEN),
  VControl);
```

VTAG_ATTACH_CM_SET veranlaßt VideoControl() dazu, den ViewPort einzutragen. VTAG_ VIEWPORTEXTRA_SET bindet zusätzlich die ViewPortExtra-Struktur ein. Mit VTAG_NORMAL_DISP_SET tragen wir unseren DisplayInfoHandle ein. VTAG_END_CM kennzeichnet das Ende der Befehlsliste.

Allokieren und initialisieren Sie niemals eine ColorMap selbst, sondern lassen Sie dies das Betriebssystem tun. Benutzen Sie hierfür die Funktion GetColorMap(). VTAG_ATTACH_CM_ SET trägt die ColorMap ein.

Vertiefen Sie Ihre gewonnenen Erkenntnisse anhand des Beispiellistings. Es werden alle verfügbaren Schirme mit der Intuition-Funktion OpenScreenTags() geöffnet, die letztlich aber auch nur auf Funktionen der Graphics-Library zurückgreift.

In der nächsten Folge setzen wir uns mit dem Herz des Amiga auseinander, der Exec-Library. *rz*

**Literatur**

[1] AMIGA ROM Kernel Reference Manual, Includes and Autodocs, 3. Auflage, ISBN 0-201-56773-3, Addison-Wesley
[2] Kuhnert, Maelger, Schemmel: AMIGA Profi-Know-How, ISBN 3-89011-301-x, Data Becker, 79 Mark
[3] Zeitler, Rainer: Betriebssystem Folgen 1-4, Markt & Technik Verlag AG, AMIGA-Magazin 1-4/92, ISSN 0933-8713

## »MONITORSCHLÜSSEL«

| Schlüssel | ID | Schlüssel | ID |
|---|---|---|---|
| LORES_KEY | 0x00000000 | VGAPRODUCT_KEY | 0x00039024 |
| HIRES_KEY | 0x00008000 | VGAHAM_KEY | 0x00031804 |
| SUPER_KEY | 0x00008020 | VGAEXTRALORESLACE_KEY | 0x00031005 |
| HAM_KEY | 0x00000800 | VGALORESLACE_KEY | 0x00039005 |
| LORESLACE_KEY | 0x00000004 | VGAPRODUCTLACE_KEY | 0x00039025 |
| HIRESLACE_KEY | 0x00008004 | VGAHAMLACE_KEY | 0x00031805 |
| SUPERLACE_KEY | 0x00008024 | VGAEXTRALORESDPF | 0x00031404 |
| HAMLACE_KEY | 0x00000804 | VGALORESDPF_KEY | 0x00039404 |
| LORESDPF_KEY | 0x00000400 | VGAPRODUCTDPF_KEY | 0x00039424 |
| HIRESDPF_KEY | 0x00008400 | VGAEXTRALORESLACEDPF_ KEY | 0x00031405 |
| SUPERDPF_KEY | 0x00008420 | VGALORESLACEDPF_KEY | 0x00039405 |
| LORESLACEDPF_KEY | 0x00000404 | VGAPRODUCTLACEDPF_KEY | 0x00039425 |
| HIRESLACEDPF_KEY | 0x00008404 | VGAEXTRALORESDPF2_KEY | 0x00031444 |
| SUPERLACEDPF_KEY | 0x00008424 | VGALORESDPF2_KEY | 0x00039444 |
| LORESDPF2_KEY | 0x00000440 | VGAPRODUCTDPF2_KEY | 0x00039464 |
| HIRESDPF2_KEY | 0x00008440 | VGAEXTRALORESLACEDPF2_ KEY | 0x00031445 |
| SUPERDPF2_KEY | 0x00008460 | VGALORESLACEDPF2_KEY | 0x00039445 |
| LORESLACEDPF2_KEY | 0x00000444 | VGAPRODUCTLACEDPF2_KEY | 0x00039465 |
| HIRESLACEDPF2_KEY | 0x00008444 | VGAEXTRAHALFBRITE_KEY | 0x00031084 |
| SUPERLACEDPF2_KEY | 0x00008464 | VGAEXTRAHALFBRITELACE_ KEY | 0x00031085 |
| EXTRAHALFBRITE_KEY | 0x00000080 | A2024TENHERTZ_KEY | 0x00041000 |
| EXTRAHALFBRITELACE_ KEY | 0x00000084 | A2024FIFTEENHERTZ_KEY | 0x00049000 |
| VGAEXTRALORES_KEY | 0x00031004 | | |
| VGALORES_KEY | 0x00039004 | | |

## VIDEOCONTROL-TAGS

| TAG | ID | TAG | ID |
|---|---|---|---|
| VTAG_END_CM | 0x00000000 | VTAG_VIEWPORTEXTRA_ GET | 0x80000013 |
| VTAG_CHROMAKEY_CLR | 0x80000000 | VTAG_VIEWPORTEXTRA_ SET | 0x80000014 |
| VTAG_CHROMAKEY_SET | 0x80000001 | VTAG_CHROMAKEY_GET | 0x80000015 |
| VTAG_BITPLANEKEY_CLR | 0x80000002 | VTAG_BITPLANEKEY_GET | 0x80000016 |
| VTAG_BITPLANEKEY_SET | 0x80000003 | VTAG_BORDERBLANK_GET | 0x80000017 |
| VTAG_BORDERBLANK_CLR | 0x80000004 | VTAG_BORDERNOTRANS_ GET | 0x80000018 |
| VTAG_BORDERBLANK_SET | 0x80000005 | VTAG_CHROMA_PEN_GET | 0x80000019 |
| VTAG_BORDERNOTRANS_ CLR | 0x80000006 | VTAG_CHROMA_PLANE_GET | 0x8000001A |
| VTAG_BORDERNOTRANS_ SET | 0x80000007 | VTAG_ATTACH_CM_GET | 0x8000001B |
| VTAG_CHROMA_PEN_CLR | 0x80000008 | VTAG_BATCH_CM_GET | 0x8000001C |
| VTAG_CHROMA_PEN_SET | 0x80000009 | VTAG_BATCH_ITEMS_GET | 0x8000001D |
| VTAG_CHROMA_PLANE_SET | 0x8000000A | VTAG_BATCH_ITEMS_SET | 0x8000001E |
| VTAG_ATTACH_CM_SET | 0x8000000B | VTAG_BATCH_ITEMS_ADD | 0x8000001F |
| VTAG_NEXTBUF_CM | 0x8000000C | VTAG_VPMODEID_GET | 0x80000020 |
| VTAG_BATCH_CM_CLR | 0x8000000D | VTAG_VPMODEID_SET | 0x80000021 |
| VTAG_BATCH_CM_SET | 0x8000000E | VTAG_VPMODEID_CLR | 0x80000022 |
| VTAG_NORMAL_DISP_GET | 0x8000000F | VTAG_USERCLIP_GET | 0x80000023 |
| VTAG_NORMAL_DISP_SET | 0x80000010 | | |

# Vesalia Computer

Industriestraße 25 • 4236 Hamminkeln
Tel. 02852/1068/69/60 • Fax 02852/1802
Mo. - Fr. 9 - 17 Uhr
Autobahn A 3, Oberhausen - Arnheim:
Ausfahrt Wesel/Bocholt

## Filecard und Harddisk für Amiga 500 - 3000

Datendurchsatz von über 2 MB/Sekunde möglich. Alle Filecard und Harddisk komplett anschlußfertig. Bereits formatiert und mit WB 1.3 installiert Harddisk für Amiga 500 und A 1000 als Monitoruntersatz. Winner II SCSI Test Kickstart 7/8 1991 „Sehr Gut"

| **Winner II SCSI 16 bit Filecard A 2000/3000** | | **Multi-Evolution A 500 Controller mit RAM-Option** | |
|---|---|---|---|
| 52 MB LPS 1,11 MB/Sek. | **889,-** | 52 MB LPS | **889,-** |
| 105 MB LPS 1,11 MB/Sek | **1148,-** | 105 MB LPS | **1148,-** |
| Winner II Controller | **348,-** | Controller | **348,-** |

Winner I für Amiga 500/1000. Autoboot unter Kick 1.2.,1.3 u. 2.0

**31 MB RLL 698,** **42 MB RLL 798,-** **63 MB RLL 898,-**

---

**512 KB-Ram A 500 intern** 69,-
abschaltbar mit Uhr und Akku
2 Jahre Garantie.

**1 MB-Ram A 500 Plus intern** 149,-
2 Jahre Garantie.

**2 MB-Ram A 500 intern** 99,-
Mit 512 KB bestückt, abschaltbar.
Mit Uhr/Akku. 2 Jahre Garantie.

**2 MB-Ram A 500 intern** 285,-
abschaltbar. Mit Uhr/Akku.
2 Jahre Garantie.
**CPU-Adapter** 48,-

**8/2 MB-Ram A 2000 intern** 345,-
**8/4 MB-Ram A 2000 intern** 545,-
**8/8 MB-Ram A 2000 intern** 965,-

**3,5" Winner-Drive** 145,-
Mit durchgeführtem Bus bis DF 3,
abschaltbar. Metallgehäuse.
Made in Germany. 1 Jahr Garantie

**3,5" Color-Drive** 159,-
Mit durchgeführtem Bus bis DF 3,
abschaltbar, Metallgehäuse.
Made in Germany. 1 Jahr Garantie

**5,25" Winner-Drive** 199,-
Mit durchgefühtem Bus bis DF 3,
abschaltbar und mit WP-Schalter

**5,25" Amiga 2000 intern** 229,-
Komplett mit Interface und Bootselector. 1 Jahr Garantie.

**3,5" DF 2 Amiga 2000 intern** 199,-
inkl. 5,25" Einbaurahmen und
Interface. 1 Jahr Garantie.

**3,5" Amiga 2000 intern** 129,-
Komplett mit Einbaumaterial. 1 Jahr Garantie.

**3,5" Amiga 500 intern** 139,-
Komplett mit Auswurftaste.
1 Jahr Garantie.

**Elektronischer Bootselektor** 48,-
wahlweise booten von DFO - DF 3,
das interne LW ist abschaltbar.

**Sounddisketten Nr. 1 - 7 je** 9,-
alle Disketten 49,-
Nr. 2 - 6 Instrumente Nr. 1
Drum-Section Nr. 7 Bass & Sounds

**Winner-Mono-Soundsampler** 79,-
Samplingrate 55930 Hz.
Mit Software.

**Winner-Stereo-Soundsampler** 129,-
Samplingrate 23243 Hz. Mit Software.

**Winner-Midi A 500 - 3000** 79,-
In. Thru und 2 x Out, schneller
Optokoppler, schönes Metallgehäuse.

**Winner-Midi-Plus A 500 - 3000** 139,-
In. Thru und 3 x Out, Metallgehäuse
Optokoppler mit 700 % Kopplungsfaktor, Leistungstreiber an allen Ausgängen.

**Disketten 100 % errorfrei**
3,5" 2 DD NN 10 Pakete **90,-**
5,25" Disketten NN 100 Stück **50,-**

**Pal-Genlock 2.0** 648,-
von Elektronic-Design.

**Y-C Genlock** 998,-
Jetzt noch bessere Bandbreite und
zusätzlichem Anschluß für S-VHS
und Hi 8. RGB-Bandbreite 10 MHz.

**Y-C Splitter** 498,-
Bandbreite besser als PAL-Standard.

**Dig-Splitt-Junior** 278,-
Elektronischer Farbsplitter, auch
für Hi 8 und S-VHS. Mit Anschlußkabel.

**Video-Split-IT** 298,-
RGB-Splitter mit Monitorausgang,
LED-Anzeige und allen Anschlußkabeln.

**Interlace-Card A 2000** 288,-

**Interlace-Card A 500** 298,-
Kein Flimmern, keine schwarzen
Streifen. Mit Stereo-Ausgang, Software und Einbauanleitung. 1 Jahr
Garantie. Direktanschluß für VGA- und
Multisync-Monitore.

**VGA-Farb-Monitor 14"** 748,-
30 MHz Bandbreite

**ROM-ROM Umschaltplatine** 59,-
Für Kick 1.3 und 2.04

**Kickstartrom 1.3** 59,-
**Kickstartrom 2.04** 99,-
**Denise** 63,-
**ECS Denise** 78,-
**Garry** 49,-

**8520** 49,-
**BigFat-Agnus** 99,-
**A 500 Netzteil 4,5 A** 99,-
**Das besonders Starke.**

**Autoboot-Modul A 2000** 99,-

**A2090-Autoboot-Modul** 159,-

**A2090 A-Turbo-Chip-Satz** 149,-

**Seagate-MFM oder RLL-Controller** 99,-
**Kabelsatz** 8,-

**3,5" HD-Träger** 7,50
**OMTI-Seagate-Adapter A 2000** 69,-

**Autoboot-Set A 2000** 298,-
komplett mit Seagate-Controller,
Kabelsatz und Winner-Soft,
autoboot ab 1.2

**Autoboot-Set A 500/1000** 298,-
komplett mit Seagate-Controller,
Adapter mit Busdurchführung,
Winner-Soft, autoboot ab 1.2.

**Festplattengehäuse** 59,-
**Schaltnetzteil** 109,-

**MouStick Amiga 500/3000** 44,-
**MouStick Amiga 2000/2500** 49,-
Automatische Umschaltung zwischen
Mouse-Mouse, Joystick-Joystick oder
Mouse-Joystick. 2 Jahre Garantie.

**Amiga-Bremse intern** 39,-
**Amiga-Bremse ext. A 500** 65,-

**PowerFire** 19,-
Dauerfeuer-Interface

**Philips Stereo Monitor** 548,-
kompl. mit Anschlußkabel

**DIN A 3 Drucker** 259,-
inkl. Druckerkabel

**Winner-Mouse** 49,-
In weiß, rot, gelb oder schwarz

**Winner-Mouse** 59,-
inkl. Mouse-Halter und Pad.
In weiß, rot, gelb oder schwarz
**Swifty-Mouse** 49,-
Amiga/Atari schaltbar
**Trackball** 89,-
**Multiscan-Farb-Monitor 14"** 1048,-
Auch für Amiga 3000, inkl. Kabel.




| Programm: | Openscreen.c |
|---|---|
| Compiler/Assembler: | SAS-C V5.1 |
| Aufruf: | lc -L Openscreen.c |

```
Programmautor: Rainer Zeitler
-----------------------------

#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <intuition/screens.h>
#include <graphics/gfx.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include <graphics/displayinfo.h>
#include <graphics/monitor.h>
#include <exec/types.h>
#include <exec/memory.h>

/*
 * Ctrl-C Abbruch unterbinden
 */
#ifdef LATTICE
  int CXBRK(void) { return(0); }
  int chkabort(void) { return(0); }
#endif

#define IBASE IntuitionBase

struct IBASE *IntuitionBase=NULL;
struct GfxBase *GfxBase=NULL;

/*
 * Scheitert das Öffnen eines Screens, ist hier die
 * Fehlerursache zu finden
 */
long SError;

struct TagItem STags[] = {
  { SA_ErrorCode, (ULONG) &SError },
  { SA_SysFont, 1 },
  { SA_Width, STDSCREENWIDTH },
  { SA_Height, STDSCREENHEIGHT },
  { SA_Overscan, OSCAN_TEXT },
  { SA_DisplayID, NULL },
  { SA_Title, (ULONG)"TestScreen" },
  { TAG_DONE }
};

DisplayInfoHandle handle;
struct DisplayInfo dinfo;

/*
 * Nur vom CLI/Shell ausführbar
 */
main(long argc,char **argv)
{
  ULONG nextid=INVALID_ID,Aktual_ID,error;
  BOOL QUIT=FALSE;
  struct Screen *newscreen;
  char Eingabe[10];

  if( argc ) {
    GfxBase=(struct GfxBase *)
                  OpenLibrary("graphics.library",37);
    if( GfxBase!=NULL ) {
      IntuitionBase=(struct IBASE *)
                  OpenLibrary("intuition.library",37L);
      if( IntuitionBase!=NULL ) {
        /*
         * Mal sehen, ob wir unter PAL oder NTSC laufen.
         */
        GetDisplayInfoData(NULL,(UBYTE) &dinfo,
          sizeof(struct DisplayInfo),DTAG_DISP,HIRES_KEY);

        if( dinfo.PropertyFlags & DIPF_IS_PAL )
          /*
           * Aha, also PAL
           */
          Aktual_ID=PAL_MONITOR_ID;
        else
          /*
           * NTSC
           */
          Aktual_ID=NTSC_MONITOR_ID;

        /*
         * Nun solange alle Displays durchlaufen, bis
         * INVALID_ID zurückgegeben wird
         */
        while( QUIT!=TRUE &&
          ((nextid=NextDisplayInfo(nextid))!=INVALID_ID)){

          /*
           * Alle Displays ausfiltern, die nicht unter PAL
           * laufen
           */
          if( (nextid & MONITOR_ID_MASK) != Aktual_ID ) {
            struct NameInfo ninfo;

            /*
             * Ist er wirklich gültig? Wenn ja, wird 0
             * zurückgegeben
             */
            error=ModeNotAvailable( nextid );
            if( error==0 ) {

              /*
               * DisplayInfoHandle mit der ID besorgen.
               * Falls NULL, ist das Display nicht
               * darstellbar
               */
              handle=(DisplayInfoHandle)
                           FindDisplayInfo(nextid);

              if( handle!=NULL ) {
                ULONG length;

                /* Um die für uns verständliche Form
                 * (String) des Displays zu erhalten,
                 * übergeben wir das TAG DTAG_NAME und
                 * einen Speicherbereich (ninfo), in
                 * den die Informationen kopiert werden
                 */
                length=GetDisplayInfoData(handle,
                         (UBYTE *)&ninfo,
                         sizeof(ninfo),DTAG_NAME,NULL);
                /*
                 * Nur wenn length>0 ist, hat alles
                 * geklappt
                 */
                if( length>0 ) {
                  /*
                   * Name des Displays ausgeben
                   */
                  printf("%s ist verfügbar\n",ninfo.Name);
                  printf("Screen öffnen? (y/n/q) ? ");
                  gets(Eingabe);
                  if( *Eingabe=='y' ) {
                    /* DisplayID in die TAG-Liste
                     * eintragen
                     */
                    STags[5].ti_Data=nextid;
                    newscreen=(struct Screen *)
                        OpenScreenTagList(NULL,STags);
                    if( newscreen!=NULL ) {
                      /* 5 Sek. warten */
                      Delay(5*50);
                      CloseScreen( newscreen );
                    } else {
                      printf("Fehler beim Öffnen\n");
                      switch( SError ) {
                        case OSERR_NOMONITOR:
                             printf("Falscher Monitor\n");
                             break;
                        case OSERR_NOCHIPS:
                             printf("Kein ECS\n");
                             break;
                        case OSERR_NOMEM:
                             printf("Speichermangel\n");
                             break;
                        case OSERR_NOCHIPMEM:
                             printf("Zu wenig ChipMem\n");
                             break;
                        case OSERR_PUBNOTUNIQUE:
                             printf("PublicScreenName\n");
                             printf("schon existent\n");
                             break;
                        case OSERR_UNKNOWNMODE:
                             printf("Modus unbekannt\n");
                             break;
                      }
                    }
                  } else if( *Eingabe=='q' ) QUIT=TRUE;
                }
              }
            }
          }
        }
        CloseLibrary((struct Library *)IntuitionBase);
      } else printf("Falsche Intuition-Version\n");
      CloseLibrary((struct Library *)GfxBase);
    } else printf("Falsche Graphics-Library-Version\n");
  } else exit(5);
}

(C) 1992 M&T
```

**Openscreen.c** Öffnet alle verfügbaren Schirme über Intuition

# Schwarz Computer GmbH

Altenessener Straße 448 • 4300 Essen 12
Tel.: 0201/344376 oder 367988 • Fax: 0201/369700
Ladenzeiten: Mo-Fr: 9-13 & 15-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.
Damit Sie softwaremäßig nicht schwarz sehen, bieten wir außerdem einen Public-Domain-Service der Serien Fish, Kickstart und Taifun für 2,20 DM je Disk an.

Schwarz Computer GmbH ist Mitglied im




Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen e. V.

Schwarz Computer GmbH ist autorisierter



Commodore Systemfachhändler und Vertragspartner

## COMMODORE CDTV

| | |
|---|---|
| CDTV Grundgerät mit Begrüßungs-Compact-Disk | 1195,- DM |
| Originaltastatur zum Anschluß an Ihren CDTV | 195,- DM |
| Original CDTV-Maus mit Infrarotanschluß | 165,- DM |
| Original CDTV-Trackball mit Inrarotanschluß | 215,- DM |
| Original CDTV-Laufwerk 3.5" extern in schwarz | 295,- DM |
| Original CDTV-Genlock, interne Karte, PAL | 415,- DM |
| Original CDTV-Einschubhülle | 45,- DM |
| Adapter zum Anschluß einer Amiga 2000 Tastatur | 45,- DM |

## AMIGA 2000 D mit Kickstart 2.0 — 1198,- DM

| | |
|---|---|
| Amiga 2000 D + Commodore 1084 S Farbmonitor | 1698,- DM |
| Amiga 2000 D + 2. int. LW + PC-Karte | 1798,- DM |
| Amiga 2000 D + DeInterlace Flickerfixer + Multiscreen Farbmonitor | 2128,- DM |
| Amiga 2000 D + Commodore 1084 S D1 Farbmonitor + 2. int. LW + 52 MB SCSI Autoboot-Filecard | 2698,- DM |
| Amiga 600, Memory Card Interface, 1 MB RAM | 848,- DM |

Alle anderen Pakete sind bei uns zu absoluten Superpreisen erhältlich.
Lassen Sie sich beraten! Wir stellen Ihnen Ihren Traum-Amiga zusammen.

## AMIGA 3000 DESKTOP — ab 3698,- DM

Amiga 3000 Komplett-Paket mit:
- 68030, 25 MHZ, Co 68882, 25 MHZ, 2 MB RAM
- 52 MB Quantum-Festplatte mit Cache-Speicher
- Multifrequenz Farbmonitor, 1024x768, 0.28 dot — **4698,- DM**

Unix, AT&T, System V, Release 4 für Amiga 3000 — 1998,- DM

## AMIGA 3000 TOWER — ab 5198,- DM

Amiga 3000 Tower Komplett-Paket mit:
- 68030, 25 MHZ, Co 68882, 25 MHZ, 10 MB RAM
- 240 MB Quantum-Festplatte mit Cache-Speicher
- Multiscreen Farbmonitor, 1024x768, 0.28 dot — **7195,- DM**

## SCSI AUTOBOOT-FILECARDSYSTEME FÜR AMIGA 2000 & AMIGA 500

Durchgeführter SCSI-Port • Alle Filecards werden von uns komplett formatiert und installiert • Auf Wunsch legen wir kostenlos eine MS-DOS Partition an • Jede Filecard belegt nur einen Slot • Wahlweise mit Commodore-, Golem- oder Supra-Controller oder gegen Aufpreis Evolution, GVP Serie II, Nexus. Konfigurationen für den Amiga 500 sind in einem formschönen Gehäuse mit RAM-Option erhältlich.

| für den Amiga 2000 | | für den Amiga 500 | |
|---|---|---|---|
| 52 MB (Quantum) | 698,- DM | 52 MB (Quantum) | 798,- DM |
| 105 MB (Quantum) | 948,- DM | 105 MB (Quantum) | 1048,- DM |
| 240 MB (Quantum) | 1748,- DM | 240 MB (Quantum) | 1848,- DM |

## WECHSELPLATTEN FÜR AMIGA

| | |
|---|---|
| intern für Amiga 2000 oder Amiga 3000 Tower | 748,- DM |
| extern für Amiga 500 oder Amiga 3000 | 948,- DM |
| SQ 400, 44 MB Medium, für SyQuest 44 MB Drive | 150,- DM |
| Aufpreis für SyQuest 88 MB Drive | 250,- DM |
| SQ 800, 88 MB Medium, für SyQuest 88 MB Drive | 250,- DM |

## MONITORE FÜR AMIGA

| | | | |
|---|---|---|---|
| Commodore 1084 S | 498,- DM | Commodore 1084 S D1 | 598,- DM |
| Multiscreen 640x480 | 598,- DM | Multiscreen 1024x768 | 698,- DM |
| Multiscreen 1024x768 mit 19" DTP-Groß-Bildröhre | | | 2498,- DM |

## RAM-KARTEN + RAM-BOXEN

| | |
|---|---|
| 512 KB Ramkarte mit Uhr und Schalter für A500 | 69,- DM |
| 1 MB Ramkarte intern für A500 plus | 148,- DM |
| 2 MB Ramkarte intern für A500, Uhr, Schalter | 298,- DM |
| 8 MB Ramkarte mit 2 MB für A2000, abschaltbar | 298,- DM |
| 8 MB Ramkarte mit 4 MB für A2000, abschaltbar | 498,- DM |
| 8 MB Rambox extern mit 2 MB bestückt, Slimline, durchgeführter Bus, wahlweise für A500 oder A1000. | 388,- DM |

## AMIGA TURBO-BOARDS

| | |
|---|---|
| *GOLEM* Turbo Boards für A500, A1000 und A2000 | ab 1329,- DM |
| Commodore A2630-Karte, 68030 Prozessor mit 2 MB 32 bit RAM und Co-Prozessor (25 MHZ) | 1298,- DM |
| Aufpreis für jeweils 2 MB 32 bit RAM | 300,- DM |

## FLICKER-FIXER FÜR AMIGA

- volles Overscan • 4096 Farben • bis zu 100 Hz
- mit Audio-Verstärker • VGA-Videoausgang

| | |
|---|---|
| • für Amiga 500 oder Amiga 2000 | 298,- DM |
| • mit 14" Multiscreen-Farbmonitor | 798,- DM |
| • mit 19" Multiscreen-Farbmonitor | 2699,- DM |
| DeInterlace Flickerfixer | 348,- DM |
| Commodore Flickerfixer für A2000 B/C | 448,- DM |

## LAUFWERKE FÜR AMIGA

| | |
|---|---|
| 3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 880 KB | 138,- DM |
| 3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 1,6 MB | 219,- DM |
| 3,5" Drive intern für A2000, inkl. Einbaumaterial | 119,- DM |
| 3,5" Drive intern für A500, inkl. Einbaumaterial | 129,- DM |
| 3,5" Drive intern für A3000, inkl. Einbaumaterial | 248,- DM |
| 5,25" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80 | 189,- DM |

## AMIGA EXTRAS

| | | |
|---|---|---|
| Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB und Extras 1.3, ROM 1.3) | | 129,- DM |
| Enhancer-Kit wie oben, mit zusätzlicher Umschaltplatine | | 149,- DM |
| Enhancer-Kit 2.0 komplett mit Handbuch und ROM 2.0 | | 198,- DM |
| ROM 1.3 | 59,- DM • BigAgnus 1MB CHIP | 149,- DM |
| Bootselector mechanisch | 29,- DM • Bootselector elektron. | 49,- DM |
| Amiga-Maus optical | 129,- DM • Amiga-Maus o/m | 69,- DM |
| Golem Soundmaschine | 249,- DM • Lüfterschaltung A2000 | 98,- DM |

## MODEMS FÜR ALLE AMIGA

| | |
|---|---|
| Supra Modem 2400 extern 300/1200/2400 baud | 229,- DM |
| Supra Modem 2400 intern 300/1200/2400 baud | 249,- DM |
| Commodore Volksmodem VM 2400 mit Postzulassung | 339,- DM |

Der Anschluß der Supra-Modems ans Postnetz der BRD ist bei Strafe verboten.

## AT-KARTEN FÜR AMIGA

| | |
|---|---|
| Vortex AT-Once Karte für A500, 8 MHZ | 298,- DM |
| Vortex AT-Once Karte für A500, 16 MHZ | 488,- DM |
| Commodore 2088 PC/XT-Karte • 5,25" LW/DOS 4.01 | 399,- DM |
| Commodore 2286 PC/AT-Karte • 5,25" LW/DOS 4.01 | 648,- DM |
| Commodore 2386 PC/AT-Karte, 386SX, 16 MHZ | 998,- DM |
| Zubehör aller Art für Commodore AT-Karten | auf Anfrage |

## AT-COMPUTER-KOMPLETTSYSTEME

286er ab 698,- DM • 386er ab 998,- DM • 486er ab 2498,- DM
Fordern Sie unverbindlich unsere kostenlosen AT-Preislisten an!

# *Ponewaß Computer GmbH*

Rathenaustraße 13 • 4370 Marl
Tel.: 02365/42042 Fax: 02365/45179
***Beratung • Vorführung • Service • Reparatur***

Ladenzeiten: Mo-Fr 10-13 & 14-18 Uhr • Sa 9-13 Uhr
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen




Ponewaß Computer GmbH ist Mitglied im




Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen e. V.

Ponewaß Computer GmbH ist autorisierter



Commodore Systemfachhändler und Vertragspartner




## !!! Jetzt sind wir da !!!

**Ihr sucht PD?**
**Von AAA (Amiga Animation Art) – Z (Zine)**
**Immer Top-Aktuell !!! Schnell und zuverlässig !!!**

**Das Beste für Sie, von uns zusammengestellt:**

Das große **DFÜ-Paket:** vom Packer, Terminalproggy, über Point zur BBS, einfach ein MUSS für den DFÜ-Freund .......... **49,90 DM**
Unser **Startpack:** ideal für den Einsteiger, von jedem etwas: Datenbank, Text, Grafik, Copys .......... **49,90 DM**
Die **Toolbox:** Hilfsprogramme aller Art, von CLI-Tool über Drucker bis zum Virenkampf .......... **49,90 DM**
Die **Musikbox:** jetzt könnt Ihr endlich Eure Sounds selbst erstellen, einfach anfangen, Let's fetz .......... **49,90 DM**
Die **Top 100:** 100 ausgewählte Programme, wer hat sie denn noch nicht? Aus über **16000** Disk zusammengestellt!! .......... **49,90 DM**
Das **Superpack 50:** 50 Riesenproggy, v.Text bis Grafik **69,90 DM**

Das sind doch wirklich tolle Angebote oder ???
Aber wir bieten noch mehr, aus über **16000** PD-Disk !!!
Wenn da nichts dabei ist?? Einfach unseren Katalog anfordern.
Mehr als 9 Disk im entpackten Zustand (gepackt!!) .......... 20,00 DM

**Abo, selbstverständlich !!! Wir kopieren auch auf Eure Disk !!!**

***Manfred Möws, PD-Vertrieb & Versand***
**Brunsbütteler Damm 64, 1000 Berlin 20**
**24-h-Tel.: 030/3311535, Mailbox 24 h: 030/3327378**

---

## ProComArts Computersysteme
## Groß - Einzelhandel & Versand

Pirckheimerstraße 101 8500 Nürnberg 10
Tel: 0911 / 53 55 19 Fax: 0911 / 55 73 13

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PCA RAM 500** | 512 KB mit Uhr | **DM** | 79.- |
| **PCA RAM 500** | 1,8 MB mit Uhr | **DM** | 270.- |
| **PCA DRIVE 5,25** | abschaltbar, 40 / 80 Tracks | **DM** | 169.- |
| **PCA DRIVE 3,5** | abschaltbar, durchgeschl. Bus | **DM** | 149.- |
| **AMIGA 500 plus** | Grundgerät 1 MB | **DM** | 843.- |
| **AMIGA 600** | Grundgerät 1 MB | **DM** | 883.- |
| **AMIGA 600 HD** | Grundgerät 1 MB m. Festplatte | **DM** | 1225.- |
| **AMIGA 2000 C** | Grundgerät 1 MB | **DM** | 1349.- |
| **AMIGA 2000 C** | Grundgerät & Monitor 1084S | **DM** | 1855.- |
| **AMIGA 3000** | 25 Mhz - 52 MB Harddisk | **DM** | 4212.- |
| **AMIGA 3000 TW** | Tower 25 Mhz - 105 MB HD | **DM** | 6036.- |
| **Oktagon 508** | SCSI II Kontroller opt 8 MB | **DM** | 578.- |
| **Oktagon 2008** | SCSI II Kontroller opt 8 MB | **DM** | 498.- |
| **Commodore 1950** | Multifrequenz Monitor 800x600 | **DM** | 899.- |
| **AMIGA 570** | CD - ROM | **DM** | 838.- |
| **Kickstart V 2.0** | | **DM** | 220.- |
| **AMIGA VISION** | | **DM** | 95.- |

**PCA PD Spiele Pool**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kaiser II | Mech Fight | Empire | Chess |
| Reederei | Risiko | Reversi | Missle Command |
| Return to Earth | Monopoly | Battle Ship | Conquest |
| Star Treck | Das Erbe | Space War | Speed Runner |
| Pyhtagoras | Bundesliga | Großkapitalist | usw .... |

*Bitte fordern Sie unseren PD Spielekatalog gesondert an.*

*Selbstverständlich ist dies nur ein kleiner Auszug unseres umfangreichen Gesamtangebotes. Bitte fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.*

---




---

## *ARTIKEL* - Finder

**Was steht Wo im *AMIGA* - Magazin?**

- Komplettes Inhaltsverzeichnis aller bisher erschienenen Hefte
- Enthält Standortangaben von mehr als 4000 Artikeln des AMIGA- Magazins von M&T, bzw. 2000 Artikeln der AmigaDOS!
- Auch Tips & Tricks, aktuelle Notizen, sowie Fehlerkorrekturen zu Listings, Bauanleitungen etc. sind mit berücksichtigt
- Das intelligente Suchprogramm ermöglicht übersichtliches und gezieltes Wiederfinden jedes Artikels in kürzester Zeit
- Alle Artikel sind thematisch eingeordnet und durch eine 7-stufige Hierarchie mit ca. 250 Schlagworten gezielt wiederzugewinnen
- Durch komfortable Suchroutinen und Zusatzinformationen erhält man wesentlich mehr Informationen als bei einem gedruckten Jahresinhaltsverzeichnis

**Das unentbehrliche Hilfsmittel für jeden engagierten Amiga-User**

ARTIKEL-Finder
incl. einem Datenbestand — DM 49,-

jeder weitere Datenbestand
(zum Nachladen in ARTIKEL-Finder) — DM 29,-

mit Update-Service

Datenbestände erhältlich für:
Amiga-Magazin, AmigaDOS

Versand per Nachnahme zzgl. 8,- DM, bei Vorkasse zzgl. 5,- DM
Info gg. frank. Rückumschlag — Demo-Disk gg. DM 5,- Vorkasse

Falke & Bierei - Software-Entwicklung und -Vertrieb
Germaniapromenade 24 - 1000 Berlin 47
Tel.: 030 - 625 10 64

---

*Lagerware verläßt noch am Tag des Bestelleingangs unser Haus.*




**Wir haben die neuen Fred Fish, Kickstart, F.O.F., Franz, ANTARES, AMOK, AMOS, AMIGA-DOS FD, Time, Taifun, TBAG uvm.**

## Unser Angebot: 2

**PD auf 3,5" MF2DD farbigen Qualitätsdisketten.**

## je PD Disk 1,20 DM

**Wir kopieren mit doppeltem verify, ohne Beschriftung der PD-Disk etikettieren Sie selber**
**Bei kompletter Serienabnahme wie Angebot 2**
**Preis je Disk 1,10 DM, rufen Sie an.**

**Bei Vorkasse plus 6,– , bei Nachnahme plus 8,– DM**

**Abteilung: PD-Versand, Leitung Rüdiger Dombrowski**
**Bestellung an folgende Anschrift richten:**
**ADX Datentechnik GmbH**
**Vertrieb von Software und Hardware**
**Postfach 710462 * 2000 Hamburg 71**
**Tel: 040/642 82 25 FAX: 642 69 13**

Druckfehler, Irrtümer vorbehalten. Wiederverkauf vorbehalten.

---



**V 1.6 CanDo©**
**Das Kraft-Paket für den Amiga**

**Ohne Programmier-Kenntnisse können Sie selbst eigene Programme konstruieren.**
CanDo TEST-DRIVE dtsch.Einführung — **DM 25.-**
CanDo-Programm V.1.6 / 2.0 kompatibel
[ incl. deutschem Ergänzungs-Handbuch ] — **DM 325.-**

**Brandneu !!!** So konstruiert man heute Adventures!
***INOVAtronics* präsentiert:** Dream Weaver
Ohne Programmier-Kenntnisse konstruieren Sie Ihre Rollen-Spiele. Mit engl.Handbuch und deutsch. Hilfstext nur **DM 89.-**

**Brandneu** **V 3.41** Directory© **OPUS**

**DEUTSCHE VERSION !!!**
Ein Muß-Programm für den Amiga-Fan.
**Mit deutschem Handbuch** — **DM 125.-**
+ Vorkasse DM 5,- / Nachnahme DM 10,–

**Workshops AMIGA PLUS 4 + 5/92**

**proLinea** Potsdamer Str. 102 1000 Berlin 30
Tel: / Fax : 030 - 261 83 87 (Updates verfügbar)

---

## NEUE UTILITIES !

# TEX 3.0

(C) 02/92 GUZZI

## DVIPOST 2.0

**Postscript Druckertreiber für excellente Druckqualität !** — Einführung DM 120,-
Bis zu 20 Seiten / Minute, auch Querdruck, Einbindung von IFF und HAM Grafiken !

**UPDATE aller "WOLF" Versionen 20 DM !**

## DVIBOOK
DVISELECT DVICAT DVILANDSCAPE

Für Deskjet/Laser/DVIPOST im Querdruck: A 5 Buch, nebeneinander zwei verkleinerte Seiten auf einem A 4 Blatt ! — DM 49,-

**Individual Software Design**
Jürgen Schlie, Driverweg 16, 46 Dortmund 50
Tel. (0231) 79 11 11, Fax 77 28 40
Demodiskette und Infomaterial für 10 DM !

---

## *PD Pool Haltern*

**Wolfgang Klein**
**Adalbert-Stifter-Straße 1**
**4358 Haltern**
**Telefon 02364/5462**

**Jede PD 3,5" 1,80 DM**
**Jede PD 5,25" 1,00 DM**

**3 Katalog Disketten 10,-**
**Schein/Scheck**

*Möchte mit anderen Interessenten PD-Service gründen.*
*Bitte bei mir melden!*

---

Im wildesten wilden Süden

## auf der Ostalb

gibt's alles für Ihren

# AMIGA

**und PC** bei

## Soha-Top

Hauptstraße 23
7072 Heubach
**Telefon 07173/5625**









Hägerle 11
7104 Obersulm 1
Tel. & BTX: **07130-8913**

**Einzeldisk:** 3,5 Zoll **1,60**
5,25 Zoll **1,00**

3 Katalogdisketten DM 6,00 (Briefmarken) inkl. Versand

Versandkosten bis 5 kg: VK DM 5,00
NN DM 8,00

---

## Ihr AMIGA Geheimtip

***AMIGA Reparaturen schnell und preiswert***
*Amiga Hardware, von der Diskette bis zum Turboboard. z.B.*

***Filecard Supra SCSI Für Amiga 2000, bis 1,3MB Sec.***
*Komplett mit Software, einfach einstecken und alles ist fertig.*
*Echtes Autoboot ab Kick 1.3.*
***Filecard 52MB** Quantum LPS komplettpreis nur **699.00 DM***
***Filecard 105MB** Quantum LPS komplettpreis nur **949.00 DM***

*SupraDrive **500XP** Festplattensystem für alle **Amiga 500***
*Daten wie oben, jedoch zusätzlich mit einer **bis 8MB** aufrüstbaren Speichererweiterung. Festplatte getrennt abschaltbar. Durch die geringe Stromaufnahme kein zusätzliches Netzteil erforderlich.*
*Supra Drive **500XP 52MB LPS** Quantum komplett nur **899.00 DM***
*SupraDrive **500XP 105MB LPS** Quantum kompl. nur **1149.00 DM***
***Speicher** je Megabyte ab **79.00 DM***

Wichtig !!! Wichtig !!!

*Ab1MB Zusatzspeicher ist das Betriebsystem **2.0** 100% Lauffähig.*




***Alle Systeme auf einer Festplatte.***
*Kickstart und Workbench 1.3*
***Kickstart und Worbench 2.0 Deutsch***
*Keine Hardware erforderlich. !!!!!!*
***100% kompatibel und umschaltbar.***

KUNERT SOFT
COMPUTER EXPRESS

FAX. 0201/312469

*Gladbecker Straße 6*
*4300 Essen 1*
*Tel. 0201/312459*

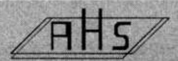
Inhaber D. Gnoth

---

| | |
|---|---|
| **A 2000 65 MB NEC Autobootfilecard** f. KS 1.2/1.3, 2.0. Autopark, FFS, partionierbar, kpl. formatiert & Install. | **779,-** |
| **JOYMO,** electr. Umsch., kpl. SMD-Aufbau, extrem klein | **49,-** |
| NEC 1037A, ext. 3,5" Lfwk., abschaltbar, eig. Herst. | 199,- |
| **NEC 1036A** f. A 2000 intern, Einbaumat., dtsch. Anl. | **229,-** |
| Nullmodemkabel f. alle Amigas (10 m Vers. nur 49,-) | 29,- |
| **Gameplayadapter,** 2 zus. Joystickports am Druckerport | **29,-** |
| Tastaturverlängerung f. A 2000, Spiralform, 2 m | 17,- |
| A 2000 8 MB Ramererw. autoconfig., 0-8 MB best. | Tagespreis |
| Philips CM 8833-II Mon. neueste Serie inkl. Amigaltg. | 649,- |
| A 1084S Comm.-Monitor inkl. Amigaltg. | 599,- |
| Kabel Amiga an SUB-D 9 pol. Multisync (15 pol. +10,-) | 49,- |
| Druckerkabel Amiga an Centronics 5 m 35,- 2 m 19,- 3 m | 29,- |
| Verlängerung 25 pol. 1:1 St./Ku. 5 m 43,- 2 m nur | 19,- |
| Verlängerung 15 pol. 1:1 High Dens. VGA 2 m | 28,- |
| Kabel Amiga 25 pol. an Modem 25 pol. 2 m | 19,- |
| **Kabel Amiga** auf Scart + Chinch f. Tonsignal 2 m | **39,-** |
| Rams 16x41-257 Nibble Mode f. A 2000 Mod. A f. MMU Slot | 159,- |
| Mediadiskbox f. 150 3,5"-Disks 45,-, f. 70 5,25"-Disks | 55,- |

NEU! Fujitsu Breze 200 Tintenstrahldrucker der Superlative
Fujitsu Breeze 200 Vorführgeräte kostengünstig inkl. Kabel
Weiterhin: HP Deskjet, Canon Bubble Jet, Diconix
Große Auswahl an Amegasline Abdeckhauben + Zubehör in der 2. Anzeige

Besuchen Sie unser Ladengeschäft: über 12000 (zwölftausend) verschiedene Teile für Electronic, Hard- & Software. Komplettliste Amiga gegen Rückumschlag.
Versand: UPS-/Post-NN + Vk.-anteil, Scheckvork. +7,-, Ausland +14 MwSt.




**Amegas Hard- & Software Vertrieb**
**Laden + Versand: Schirngasse 3-5**
**(direkt gegenüber C&A)**
**6360 Friedberg 1, Telefon 06031-61950**

---

# AVALON PD-SOFT

| | AMIGA: | MS-DOS: |
|---|---|---|
| Preisübersicht: 3,5" : | 2,00 DM | 4,00 DM |
| 5,25": | 1,50 DM | 2,50 DM |

**Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Color Qualitätsdisketten von SENTINEL.**

**Katalog auf Diskette für AMIGA (5 St.) für nur 10.00 DM**
**Katalog auf Diskette für MS-DOS (1 St.) für nur 2,00 DM**

**Versand: Vorauskasse 5,- DM Nachnahme 8,- DM**

**Softwarepakete für AMIGA zu je 10 Disketten 3,5"**

| | | |
|---|---|---|
| 1. Spiele | 5. Erotik | 9. Intros |
| 2. Grafik | 6. Tools | 10. Einsteiger |
| 3. Sound | 7. Modula II | 11. neuesten Fred Fish |
| 4. Utilities | 8. Anwendungen | 12. neuesten Kickstart |

| | |
|---|---|
| 1 Paket nur DM 21,00 | 6 Pakete nur DM 114,00 |
| 3 Pakete nur DM 60,00 | 9 Pakete nur DM 162,00 |
| 6 Pakete nur DM 114,00 | 12 Pakete nur DM 204,00 |

| | |
|---|---|
| Das Erbe (Umweltspiel) | nur DM 5,00 |
| Das Glücksrad | nur DM 4,00 |
| Speichererweiterung A 500 | nur DM 89,00 |

**Wir haben fast alle verfügbaren Serien im Bestand**

**Tilman Käfer - AVALON PD-Soft**
**Weinbrenner Str. 56a** — **24 Stunden Bestell Hotline** — **6700 Ludwigshafen 27**
**Tel.: (0621) 655778** — **Fax: (0621) 653305**

---

**Sirius** Genlock **1498,-**
**Y-C**Genlock **948,- PAL**Genlock **598,-**
**alle Genlocks mit RGB-Splitter**

Angebot freibleibend

# DCTV 1198,-

24-BIT Framebuffer, Digitizer, Animation, 16.8 Mio. Farben

## Imagine 2.0
mit Videohandbuch auf Anfrage

**IMAGINE**
**Video-Handbuch 1.1**
- komplett in Deutsch
- für Anfänger u. Fortgeschrittene
- Übersichtlich gegliedert
- 240 min. (vier Stunden)
- mit Demo-Diskette (Objekte usw.)
- Befehle die im Handbuch fehlen
- nur 48 DM o. 476 DM mit IMAGINE 1.1

| | |
|---|---|
| 68030-25 MHz | ab 1398,- |
| 68040-25 MHz | ab 4444,- |
| A2630/32 MB | ab 1248,- |
| Quantum LPS 52 MB | a.A. |
| Syquest 44/88 MB | ab 698,- |
| DeInterlace Card | 333,- |
| Medusa ST Emulator | 366,- |
| Scala - Broadcast Titler II | |
| Real 3D - Imagine Fonts | |
| Adorage - uvm. auf Anfrage | |




---

AZTEC C
DM 349,-
AMIGA POWER FOOD
OPEN FAST!

Deutsches Handbuch (DM 149,-) gleich mitbestellen!

**datapro**
Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
Kreuzstr.3 • 8037 Esting
Tel. 08142 / 28013 • Fax 08142 / 45286

---

# Amiga Software in Köln

**Public Domain PD:**

Einzeldiskette 3,50 DM, 10 – 20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 10 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.
Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a. Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 70 Disketten umfaßt. Versand per Nachnahme mit Post. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:

Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

**"DON MANOLO"** - eine Pacman-Variante
mit insgesamt 63 Level • Preis: **DM 19,90**
**DON MANOLO II. Der Nachfolger ist da.**
**Beide zusammen zum Sonderpreis von 35,- DM**

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

**PIELAGO SOFTWARE**
**und COLONIA COMPUTER CLUB**
**Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91**
**Telefon 0221-8903162**

---




**Dienstleistungen**
**K.Schweitzer, Hermannstr. 17**
**4803 Steinhagen**
**Tel. (05204) 3259**

**1. Eprombrennservice**
- Wir brennen Ihre Software in Eproms
z.B. A2630 incl. Eproms für OS2.0 = 48,- DM
**A2630 bei eigenen Eproms = 40,- DM**

**2. Platinenservice**
- Aus Ihren Layouts fertigen wir Ihre Platine
**z.B. Kick-Platine 1.3/2.0 unbestückt = 18,- DM**
Kick-Platine 1.3/2.0 Bausatz = 28,- DM
Kick-Platine 1.3/2.0 fertig = 38,- DM
- Sonstige (Layouts aus Zeitungen etc.) nach Anfrage

**3. Bausatz Fertigstellung**
- Bei Bausätzen Probleme oder einfach keine Lust ?
Wir beenden Ihr Werk, und Sie sparen noch !
**Preisangebot einfach nachfragen !**

4. Weitere Leistungen fragen Sie bitte direkt nach.
Alle Preise beziehen sich auf 1 !! Stück.

---

# SOLARIS

**ÖSTERREICH**

WIRHABENDIEEXKLUSIVDISTRIBUTIONIN ÖSTERREICHFÜRDIEPRODUKTEDERFIRMEN:

**bsc**
Oktagon508/2008,MemoryMaster,ColorMaster, FrameMaster,Starnet,Fujitsu

**ASDG/Compustore**
ArtDep.Prodt.,EsponScanner4000/6000mitInterface, SharpJX-100-600,CygnusEd

**Memphis:**
Imagine2.0,DCTVPAL,TechnoSoundTurbo

**UND**
NEXUSA2000SCSImitRAM-Option, alleSUPRA-Produkte:z.B.Modems,SCSIA500/2000,Macro-System:VLab,MultiEvolutionA500,DeInterlace,Maestro, GoldDisk,Oxxi,Microprose;Psygnosis,uva.

**BITTERUFENSIEAN: A-0512-291481**
**ODERSCHICKENUNSEINFAX:A-0512-295614**

*Nutzen Sie unsere Kompetenz in Sachen Video und DTP!*

SONDERAKTION

SCANNER:SHARPJX300echte600dpi komplettmitInterfaceund SoftwareÖS39585,- **jetzt:ÖS37900,-**

PINBALL DREAMS: **ÖS455,-**

## PD – Rhein-Neckar-Soft – PD

BTX *Kappler#

Wir führen fast alle PD-Serien, immer aktuell

z.Z. ca. 14000 AMIGA u. 3000 MS-DOS PD-DISKETTEN im BESTAND

- Jede AMIGA-PD 3,5" ab DM 2,00
- Jede AMIGA-PD 5,25" ab DM 1,40
- Bavarian 1-300

Leerdisketten 10er Pack 3,5" DM 8,50

NEU: Flash-Light-Demo Serie 1-109

Wir kopieren mit doppeltem Verify auf Qualitätsdisketten.

5 Katalog-Disketten DM 10,-

Versandkosten Nachnahme DM 9,-
Vorkasse DM 6,-
Ausland DM 18,- nur gegen Vorkasse

**E. Kappler**
**Postf. 101846 • 6800 Mannheim 1**
**Telefon 0621/312869**

## Computer - Video

### *RGB-Splitter ab 199 DM*

**DLV 4.3:** Videodigitizer für A500/2000/3000 ***349 DM***
mit V1:539 DM mit V2bc:575 DM !!!!!!!!!!

**RGB-SplitterV1:** Regler für Helligkeit,Kontrast,Farbsättig. Ausgang für Videodigitizer;manuelle RGB-Wahl ***199 DM***

***FBAS- und YC-Splitter in einem :***

**RGB-SplitterV2bc:** wie V1, jedoch zusätzlich : YC-Eingang, Erweiterbar zum Genlock, RGB-Kontrollmonitoranschluß, Anschlußmöglichkeit des Computers -> Umschalten zwischen Computer- und Video-Bild möglich ... : ***nur 245 DM***

**PAL-Video-Adapter E:** verleiht Ihrem Amiga zwei PAL-Video-Ausgänge,z.B. zum Aufzeichnen auf Video ***129 DM***

**PAL-Video-Adapter S:** wie oben, jedoch zusätzlich ein SVHS-Ausgang ,sehr gute Bildqualität ***199 DM***

Außerdem auf Anfrage:Floppys ab 149 DM,Festplatten, Monitore, PCs,Drucker,Software,Disketten,Video-Zubehör (auch für PCs) Lieferung per NN, nur solange Vorrat reicht, Preise zuz. Versand

**Heinrich Fast Hard- & Software**
**Tündel 3, 4937 Lage Telefon (05232) 79 1 75**

## RHEIN-MAIN-SOFT

### Ihr Public Domain-Partner

mit über 14000 Disketten aus über 190 Serien wie Fish, AMOS, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, GameDisk, Platinum usw.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fish | -610 | Taifun | -200 | Bavarian | -300 |
| Antares | - 85 | Orion | - 45 | Franz | -165 |
| GetIt | - 37 | Sonix-CD | - 30 | GERMAN | - 145 (DM 5,-) |
| Kickstart | -490 | Chemie | - 31 | Amiga Vice | -118 |
| GameDisk | - 19 | Auge | - 63 | Amok | - 62 |
| Assembler | - 39 | Cactus | - 43 | SoundTracker | -I-29/II-32 |
| Saar | -250 | Terry | -217 | Theme | - 80 |
| Oase | - 51 | Allgäu | - 76 | Time | - 36 |
| AMOS-PD | -340 | Dr. Knox | - 18 | Killroy | - 53 |
| usw. | | | | | |

**-> alle Serien lieferbar <-**

**ab 0,90**

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,90 DM — Disketten von uns 3,5" DM 2,00 -> ab 100 DM 1,80; 5,25" DM 1,40
(Sonderserien nicht auf eigene Disketten)

4 topaktuelle Katalogdisketten gegen 10,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern. Kurzinfo/Anfragen/Listen gegen Rückporto von DM 3,00.

### OASE-Depot

Preise zzgl. 6,00 DM Versandkosten b. Vorkasse
(10,00 DM b. Nachnahme), Ausland nur Vorkasse (Versand DM 14,-)

**Ab sofort alle wichtigen Serien mit Inhaltsangabe auf dem Label**
Etikettendruck, Einkommensteuer usw., Abomöglichkeit.
Leerdisketten ab DM 0,90/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

**Power Packer Prof. 4.0 für DM 39,- lieferbar**
**Das ERBE lieferbar! (Endversion)**

**Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1**

## EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1991

Direkt vom Steuerfachmann. Berechnet alles. Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar, aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen, Datenabspeicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e neue Bundesländer 62-seitige ausführ. Broschüre. **Ausdruck in die Steuererklärung.** (Mantel, N, V, KSO)




**DM 99,-**

**Für Amiga 500/1000/2000 ab 1MB**
Demo-Disk 10 DM · Info gg. Porto bei
**Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs**
**Bachstr. 70f · 5216 Niederkassel 2**
Tel./ Fax 02208/4815 · BTX *OLUFS#

## Sonderposten

| | |
|---|---|
| **3,5" 2DD NN Disks, 10er-Pack + Aufkleber** | **6,90** |
| NEC 5126 5,25", 21 MB MFM Harddisk, ausgeb. (!3) | 145,00 |
| **Seagate ST 124, 21 MB, 3,5" HDD, ausg. (!3)** | **120,00** |
| NEC 1037A-965, A 2000 int., kpl. Anl. + Einbau (!5) | 99,00 |
| Seagate ST 11 R LL-Contr. o. ST 11 M (!3) | je 79,00 |
| Omti 5527 RLL-Contr. (!3) | 99,00 |
| Dataphon S 21 D-Koppler, ZZF, 300 Baud | 65,00 |
| Clarion Hochtöner, 50 mm Durchm., 4R, ca. 5 W | 2,00 |
| LEDs, 100 St., 5 mm (gelb 100 St. 10,-) rot 100 St. | 9,00 |
| **Amiga int. Lfwk., alles 1 Hersteller, k. Mix (!4)** | **12,00** |
| Platinenbasismat. doppels., ca. 800x100 mm | 6,00 |
| Gehäuse 3,5", gebohrt f. Bus, 26 mm innen, beige | 9,90 |
| 3,5" 2DD Colormixed, inkl. Aufkl., OEM, Stückpr. | 0,70 |
| Druckerkabel 1,8 m Amiga an Centronics | 10,00 |
| 512 K Speichererw. f. A 500, Uhr, abschaltbar | 75,00 |
| Mauspad, Maushalter, Diskplonker, Setpreis | 16,90 |
| **Ext. 3,5" Amigalfwk., DF 1: Metallg., Bus (!1)** | **99,00** |
| Macrosystem Autobootkarte f. A 2000 mit Software | 98,00 |
| Eproms (!3) 27C64<= 250 ns 2,-, 27C256 gelöscht | 2,80 |
| **Ram 41-256-80 ns 2,95 Ram 51-1000-70** | **9,90** |
| Ram 51-4256-80 ns 11,00 Ram 51-4402Z-80 | 55,00 |
| Omti 5510 Contr., wie 5520 nur breiter (!3) | 45,00 |
| Farbband OKI ML 292/293, 4-Color | 29,00 |
| HDD WD 20 MB, 3,5", rep.-bed. o. Gar. (!4) | 20,00 |
| Gehäuse f. Komp. PC, o. Netzteil, Desktop, kpl. | 48,00 |
| Druckerständer, 2tlg. var. Breite | 15.00 |
| Ext. Amigalfwk., kpl., jed. kl. Fehler (!4) | 45,00 |

ALLE WARE, sofern in Klammern nicht gegenteilig angegeben: FABRIKNEU. Lieferung solange Vorrat reicht. Komplettliste einschl. Sonderpostenliste nur gegen Freiumschlag. Sonderposten werden innerhalb 1 Woche ausgeliefert u. nicht in Rückstand genommen! (!1) = neu, 8 Tage Übernahmegarantie, (!3) = geprüft, normale Abnutz., 8 Tage Ügar., (!4) = rep.-bed., ohne Gar. (!%) = neu, getestet, ohne Garantie. Versand: per Postnachnahme * Versandanteil, bitte keine Vorkasse.

**ELCOR-Electronic Computer R. GmbH**
**Postfach 1442, 6350 Bad Nauheim**

## *FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!*

**EUROTIZER II – automatischer Farbdigitizer ................ 498,00**
leistungsfähiger Video-Digitizer mit automatischem RGB-Splitter. Beste Bildqualität durch optimale Abstimmung, kurze Leistungswege und aufwendige Hardware.

**HANDY-SCANNER mit TOUCH-UP-Software(dt.) ........... 475,00**
105 mm Scannbreite, 100 - 400 DPI-Auflösung. Helligkeit und Kontrast sind einstellbar. Speicherformate zur Weiterverarbeitung mit anderen Programmen. Starke Touch-Up-Software für Grafik, Kopien, Versetzen, Einfügen, Zusammensetzung u.v.a.

**UNIVERSAL-SCANNER A-4-Flachbett ......................... 1698,00**
Scanner, Kopierer, FAX (für private Anlagen als FAX-Gerät im deutschen Postnetz strafbar)

**AMIGAFOX V2.00 (Scanntronic) .................................. 248,00**
Pagefox-kompatibles DTP-Programm/IFF-Format

**SYNCRO-EXPRESS III ........................................................ 99,00**

**VIDEOTEXT-DECODER ..................................................... 278,00**
Mit dem Video-Signal eines Recorders, Fernsehers oder Tuners kann Teletext in den AMIGA eingelesen, im IFF- od. ASCII-Format abgespeichert u. weiter verarbeitet werden.

**ACTION-REPLAY MK III für AMIGA-500/1000 ................ 199,00**
Modul für den Erweiterungsport – Freezen, Spieletrainer, Bremse, Virusdetector, Kopierer, Bootselector usw. (AMIGA 2000 = 219,-)

**RC-500 RAM-CARD .............................................................. 89,00**
mit Kalender/Uhr, Akku, abschaltbar

**GIGATRON-500 ................................................................... 198,00**
mit Gary-Platine, 500 K-bestückt – bis 2 MB erweiterbar

**ZWEITLAUFWERK 3,5" (Master 3A-1)/880 KB ............... 179,00**
**ZWEITLAUFWERK 3,5" (wie vor, mit Trackanzeige) ...... 199,00**
**ZWEITLAUFWERK 5,25" (Master 5A-1/880 KB ............... 229,00**
**GI-500-Maus für AMIGA mit Mikroschalter und PAD ........ 69,50**
**Volloptische Maus mit Maus-Pad voll kompatibel ......... 115,00**
**Infrarot-Maus, kabellos ................................................. 139,00**
**Infrarot-Trackball ........................................................... 169,00**
**SOUND-SAMPLER mit DATEL-JAMMER ........................ 169,00**
**PAGESETTER II – DTP-Programm ................................ 198,00**
**AMIGA-OFFICE – Komplett-Paket ................................ 398,00**
Text, Datei, Businessgrafik, Kalkulation, DTP (1 MB empfohlen).

weitere Artikel auf Anfrage. – Versand nur gegen Vorkasse + 8,00 DM oder Nachnahme + DM 10,00

**(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER**
**Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21**
Geschäftszeiten: Mo.,Di.,Do.,Fr. 14 - 18.30 Uhr, Sa. 10 - 13 (14) Uhr

## Englisch-Dolmetscher 29.-

E-Dolm. ist speziell für das Übersetzen von englischen Informatiktexten ins Deutsche entwickelt worden. Übersetzungsgeschwindigkeit 4-8 DIN-A4 Seiten/Min.

## Info EDV 49.-

Info EDV ist ein elektronisches Lexikon für den Amigaeinsteiger. Fachbegriffe, die dem Einsteiger Probleme bereiten werden leicht verständlich erklärt.

## Info Zeitung 49.-

Mit diesem Informationssystem kann man schnell und einfach Artikel auffinden. Komplett mit dt. Handbuch und den Datensätzen von ca. 100 Zeitschriften

**PD**
0.50 eigene Disk
1.10 5¼ Zoll
1.40 3½ Zoll

Das Erbe nur 2.-

Katalog nur 5.- oder 2 Disks und Rückporto

**Startpack** 99 Programme, alle Anleitungen in DEUTSCH! **49.-**

**Gratis** Fragen kostet nichts. Fordern Sie schnell kostenlose Infos an!

Christoph Franzen
Langemarckstr. 2
4100 Duisburg 14
Porto NN 8.- VK 5.-
Bestellung 24h
02065-22683

## CCS PD SERVICE

FISH KICKSTART FRANZ OASE AUGE SAAR RPD TIME CACTUS TAIFUN RHS ACS u.a.

**ab DM 1,20**

auf 3,5"2D Disk Stück 1,40, ab 25 St. 1,20
24 Std. Bestellannahme 04193-79890

KATALOG DISKETTE STÄNDIG AKTUELL
Kurzbeschreibung in Deutsch DM 5,-
kostenlose Aktualisierung der Katalogdisk

**BEI SERIENABNAHME NUR 1,- JE DISKETTE**

oder INFO bei **CCS Computer Shop ohg**
2000 Hamburg 62, Langenhorner Ch. 670
Tel. 040-5276404, Fax: 040-5278973

**HARD & SOFTWARE-REPARATUR**

| | |
|---|---|
| ***3,5" Laufwerk in/extern*** | ***159,00 DM*** |
| ***Speichererweiterung 512 K*** | ***84,00 DM*** |
| ***3,5" DISK 2D DD No Name*** | ***8,95 DM*** |

## Highlights für den AMIGA

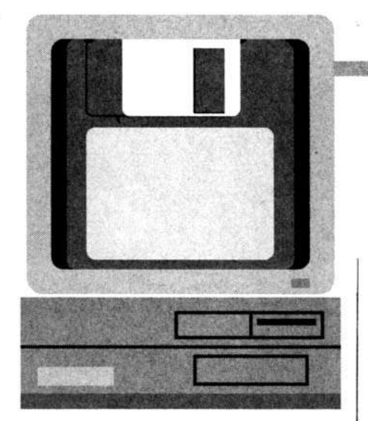
| | |
|---|---|
| **OKTAGON 2008** m. Ram Opt. SCSI Controller für A 2000 | 498,- |
| **OKTAGON 508** m. Ram Opt. SCSI Controller für A 500 | 578,- |
| **OKTAGON A 500** SCSI Controller | 398,- |
| **QUANTUM-FESTPLATTEN** | a. A. |
| **MCS Flicker Fixer** Amiga 2000/500 | ab 250,- |
| **AMIGA 500 PLUS** | 848,- |
| **AMIGA 3000/25/52 HD** | 4298,- |
| **HITACHI 14" MVX SSI Monitor** | 1198,- |
| ***Speichererweiterungen*** | |
| **Amiga 2000 MemoryMaster 0-8 MB** | ab 248,- |
| 512 KB A500, Uhr | 69,- |
| **1 MB Amiga 500 Plus** | 168,- |
| **Kickstart** 2.0 Rom 500/2000 | a. A. |
| 100 Disk 3,5" 2DD, Garantie, 100 % ERROR FREE | 85,- |

*Weitere Produkte auf Anfrage.*
*Täglich von 10–20 Uhr.*

**AMIGA REPARATUREN SCHNELL UND PREISWERT: TELEFON 0228/662135**

*Selbstabholer bitte um telefonische Terminabsprache!!!*

**ARIZA-ELEKTRONIK**
ARIZA
**Siebenbürgenstr. 3**
**5300 Bonn 1**
**Tel. 0228/662135**
**Fax 0228/664135**





## Resource-Programmierung (Folge 2)

# HARDWARE HAUTNAH

**Interrupts spielen bei jedem Computer eine Hauptrolle – auch beim Amiga. In dieser Folge gehen wir näher auf die vom CIA ausgelösten Interrupts ein. Zum Beispiel die des Timers.**

von Ingolf Koch

Der Amiga verfügt über zwei CIAs (Complex Interface Adapter): CIA-A und CIA-B, besser bekannt unter der Bezeichnung 8520, die neben den Interrupts auch den Zugriff auf den parallelen und seriellen Port regeln. Zuständig für die Verwaltung ist das CIA-Resource, das sich wiederum in zwei weitere Resources aufgliedert: dem »ciaa.resource« und »ciab.resource«. Da beide oftmals über gleiche Funktionen verfügen, spricht man in diesem Zusammenhang auch vom »cia.resource«.

Beide verwalten die von den CIAs ausgelösten Interrupts. Bei jedem CIA gibt es fünf Interrupt-Quellen:

### CIA-STRUKTUR

| Offset | Element |
|---|---|
| 00 | struct Library ciar_Library |
| 22 | APTR ciar_RegisterBase |
| 26 | UWORD ciar_SysIntLevel |
| 28 | UBYTE ciar_IntEnable |
| 29 | UBYTE ciar_IntRequest |
| 2A | struct Interrupt ciar_Interrup |
| 40 | struct IntVector ciar_TimerA |
| 4C | struct IntVector ciar_TimerB |
| 58 | struct IntVector ciar_Alarm |
| 64 | struct IntVector ciar_Serial |
| 70 | struct IntVector ciar_Flag |

- Unterlauf von Timer A
- Unterlauf von Timer B
- Uhrzeit = Alarmzeit
- Schieberegister voll/leer
- FLAG-Leitung geht auf »Low«

Tritt eines dieser Ereignisse ein, erzeugt der CIA-A einen Interrupt der Pseudo-Priorität 3 (PORTS-Interrupt), der CIA-B einen der Pseudo-Priorität 13 (EXTER-Interrupt). »Pseudo« deshalb, weil der im Amiga befindliche 680xx-Prozessor eigentlich nur sieben Prioritäten kennt. Durch einen Hard- und Softwaretrick lassen sich jedoch 15 Pseudo-Prioritäten (0 bis 13 sowie ein nichtmaskierbarer Interrupt) realisieren. Da Exec nicht weiter differenziert, welches der o.g. fünf Ereignisse nun tatsächlich für den Interrupt verantwortlich ist, muß die Unterscheidung anderweitig geschehen.

Die CIAs selbst haben die unangenehme Eigenschaft, nach dem Auswerten der Ursache für einen Interrupt in einem ihrer Register (ciaicr) dieses zurückzusetzen. Nun kann es aber passieren, daß mehrere interruptauslösende Ereignisse gleichzeitig auftreten (z.B. Unterläufe von Timer A und Timer B des CIA-A, die sowohl für das keyboard.device als auch für das timer.device wichtig sind). Liest in diesem Fall das keyboard.device bei einem PORTS-Interrupt das Register ciaa.ciaicr aus, um zu testen, ob der Interrupt für die Tastatur bestimmt war, kann das timer.device einen gleichzeitig vorliegenden Interrupt nicht mehr feststellen, da das keyboard.device mit dem Lesezugriff auf das Register ciaicr des CIA-A bereits dessen Inhalt gelöscht hat.

Darum übernimmt eine übergeordnete Instanz (Exec) die Interrupt-Behandlung. Das aber soll nicht bedeuten, daß eigene Interrupt-Programme tabu sind. Der Unterschied zu den von Exec verwalteten Interrupts ist lediglich der Adressat, dem man die eigene Interrupt-Routine mitteilt. Während die Exec-Interrupts mit AddIntServer() oder SetIntVector() der exec.library versorgt werden, übernimmt das bei den CIAs die Funktion AddICRVector() der cia.resource.

**Das Öffnen der Resource**

Bevor die Funktionen der cia.resource verwendet werden können, benötigen wir die Basisadresse der cia.resource. Wie auch bei der misc.resource [1], geschieht dies durch den Aufruf der Exec-Funktion OpenResource() mit dem Argument »ciaa.resource« oder »ciab.resource«. Sofern Sie in »C« programmieren, müssen die Resultate in den Variablen CIAABase bzw. CIABBase gespeichert werden. In Assembler jedoch spielt der Name der Variablen keine Rolle.

OpenResource() liefert die Basisadresse der Resource-Struktur (die jeweiligen Offsets können der Tabelle entnommen werden):

```
struct CIAResource {
  struct Library ciar_Library;
  APTR ciar_RegisterBase;
  UWORD ciar_SysIntLevel;
  UBYTE ciar_IntEnable;
  UBYTE ciar_IntRequest;
  struct Interrupt ciar_Interrupt;
  struct IntVector ciar_TimerA;
  struct IntVector ciar_TimerB;
  struct IntVector ciar_Alarm;
  struct IntVector ciar_Serial;
  struct IntVector ciar_Flag;
};
```

**Achtung:** Nicht ohne Grund fehlt die Dokumentation dieser Struktur in den offiziellen Include-Dateien: Die Einträge sind ausschließlich für das Betriebssystem von Interesse und lediglich der Vollständigkeit halber angegeben.

Obwohl es äußert unwahrscheinlich ist, daß der OpenResource()-Aufruf scheitert: Überprüfen Sie trotzdem die Basisadresse. Ist diese ungleich NULL, war der Aufruf erfolgreich. Jetzt stehen folgende Funktionen zur Verfügung (Tabelle):

- AddICRVector(): Interrupt einbinden und erlauben.
- RemICRVector(): Interrupt verbieten und entfernen.
- AbleICR(): Interrupts erlauben/verbieten.
- SetICR(): Interrupts erzeugen/löschen.

### FUNKTIONEN DER CIA-RESOURCE

| Funktion | Aufruf, Parameterübergabe und Rückgabewert |
|---|---|
| AddICRVector()<br>-6 | A_Interrupt = AddICRVector ( ICR_Bit, Interrupt )<br>d0 d0 a1 |
| RemICRVector()<br>-12 | RemICRVector ( ICR_Bit, Interrupt )<br>d0 a1 |
| AbleICR()<br>-18 | Alter_Zustand = AbleICR ( Maske )<br>d0 d0 |
| SetICR()<br>-24 | Alter_Zustand = SetICR ( Maske )<br>d0 d0 |

Den Funktionsnamen kann entnommen werden, daß sich diese lediglich auf das ciaicr-Register beziehen. Es ist demnach nicht möglich, z.B. Timer oder Echtzeituhr (TOD, TimeOfDay) separat zu reservieren. Jedoch ist das in den meisten Fällen kein Hindernis, da die Timer und die Uhr ohne Interrupts ziemlich nutzlos sind. Eine Ausnahme stellt der Timer A dar: Dieser kann als Baudraten-Generator eingesetzt werden. Davon wird z.B. bei der Übertragung von der Tastatur zum »eigentlichen« Amiga Gebrauch gemacht (Bild 1).

In den gängigen C-Compilern fehlen in den Linker-Libraries die Funktionen AbleICR(), AddICRVector(), RemICRVector() und SetICR(). Damit Sie als C-Programmierer nicht auf die cia.resource verzichten müssen, finden Sie auch diesmal wieder ein Assembler-Programm, das in Ihr Programm eingebunden werden kann, um die Resource bequem zu nutzen. Beachten Sie, daß sich die Funktionsnamen der ciaa.resource gegenüber der ciab.resource durch ein angehängtes »A« unterscheiden.

**AddICRVector()**

Dies wird wohl die erste von Ihnen verwendete Funktion der cia.resource sein. Beim Aufruf übergeben Sie ihr zwei Argumente. Erstens den CIA-Interrupt, den Sie benutzen möchten (CIAICRB_TA, CIAICRB_TB, CIAICRB_ALRM, CIAICRB_SP oder CIAICRB_FLG), zweitens eine mit geeigneten Werten initialisierte Interrupt-Struktur.

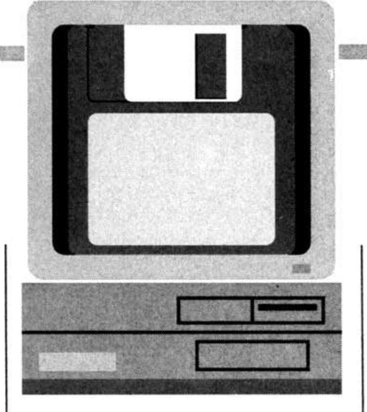
Die Interrupt-Struktur enthält die Einträge »is_Node«, »is_Data« und »is_Code«, von denen nur

### TEIL 2

**In diesem Programmierkurs lernen Sie sowohl die Programmierung als auch die Funktionen der fünf Amiga-Resources (misc, ciaa. ciab, disk und potgo) kennen. Die Umsetzung in die Praxis geschieht anhand Beispielprogrammen zu jedem Resource und C-Interface-Routinen.**

**Teil 1:** Einführung in die Programmierung von Resourcen und Vorstellung der misc.resource.
**Teil 2: Die ciaa.resource und ciab.resource.**
**Teil 3:** Die disk.resource.
**Teil 4:** Die potgo.resource.



is_Data und is_Code für die cia.resource von Bedeutung sind. »is_Code« zeigt auf Ihr Interrupt-Programm, während in is_Data für Sie sinnvollen Informationen abgelegt werden können (z.B. einen Zeiger auf einen Datenbereich, der verändert werden soll).

Die Funktion AddICRVector() prüft zunächst, ob der gewünschte Interrupt schon vergeben ist. Ist das der Fall, erhalten Sie als Ergebnis einen Zeiger auf diejenige Interrupt-Struktur, die der augenblickliche »Inhaber« des Interrupts dem System angegeben hat. Es ist also sinnvoll, zusätzlich mindestens den Eintrag »ln_Name« der Interrupt-Struktur mit einem Namen Ihrer Wahl zu füllen, um eine aussagekräftige Fehlermeldung angeben zu können.

Ist andererseits der Interrupt noch frei, das Resultat der Funktion also NULL, merkt sich die cia.resource die Einträge is_Data und is_Code Ihrer Interrupt-Struktur und erlaubt den geforderten Interrupt. Das heißt, daß für den Interrupt die Funktion AbleICR() aufgerufen wird. Überflüssig zu erwähnen, daß Sie demnach damit rechnen müssen, daß dieser Interrupt auch auftritt.

**RemICRVector()**

Wie schon bei der misc.resource erwähnt, gehört Ihnen nun der Interrupt bis zum Abschalten oder bis zum nächsten Reset – es sei denn, Sie geben ihn dem System freiwillig zurück. Dies geschieht durch den Aufruf der Funktion RemICRVector(). Die zu übergebenden Argumente sind denen der Funktion AddICRVector() identisch. RemICRVector() verbietet zunächst mittels AbleICR() den betreffenden Interrupt, anschließend werden die internen Informationen über den augenblicklichen Benutzer gelöscht.

**AbleICR()**

Bei zeitkritischen Programmteilen oder Datenmanipulation kann ein Interrupt auch abgeschaltet werden. Wird z.B. die Flag-Leitung eines CIA auf »low« geschaltet, obwohl Sie diesen Interrupt reserviert haben, wird keiner ausgelöst. Woran liegt das? Mit AbleICR() lassen sich Interrupts sowohl erlauben als auch verbieten. Entscheidend ist, ob in dem Argument der Funktion das Bit 7 (CIAICRB_SETCLR) gesetzt oder gelöscht ist.

Ist CIAICRB_SETCLR gesetzt, werden die in den Bits 0 bis 4 angegebenen Interrupts erlaubt. Ein nicht im Argument aufgeführter Interrupt (das entsprechende Bit hat den Wert Null) wird nicht verändert. Schauen wir uns das Beispiel

```
AbleICR ( CIAICRF_SETCLR |
          CIAICRF_SP     |
          CIAICRF_TA );
```

an. Da CIAICRB_SETCLR gesetzt ist, werden die im Argument genannten Interrupts erlaubt: Es kann also von nun an ein Interrupt durch den Timer A oder ein volles/leeres Schieberegister ausgelöst werden. Die übrigen Interrupts (Timer B, Alarm und Flag) bleiben unberücksichtigt.

Setzen Sie CIAICRB_SETCLR jedoch nicht, werden diejenigen Interrupts verboten, deren Bits im Argument gesetzt sind, während die anderen Interrupts wiederum unverändert bleiben. Die oben erlaubten Interrupts können Sie also mit

```
AbleICR ( CIAICRF_SP |
          CIAICRF_TA );
```

wieder verbieten.

Verwenden Sie die cia.resource in Ihren eigenen Programmen, behalten Sie einen guten Überblick durch das Benutzen der symbolischen Bezeichnungen der Register, Funktionen und Bits. Symbole machen Ihr Programm leichter und verständlicher. Man hätte anstatt oben angegebenem Aufruf auch

```
AbleICR ( 0x89 );
```

schreiben können. Dies ist zwar kürzer, jedoch kaum verständlich. Durch Angabe der Befehle

```
#include <hardware/cia.h>
#include <resources/cia.h>
```

am Anfang Ihres C-Programms (in Assembler geben Sie die Datei cia.i an) können Sie die Vorzüge der Symbole nutzen.

Aus der Tabelle geht hervor, daß die Funktion AbleICR() neben der Argumentübergabe einen Rückgabewert liefert. Dieser gibt Auskunft über den Zustand der Interrupts (erlaubt/verboten) vor dem Verändern. Dabei bedeutet ein gesetztes Bit, daß der entsprechende Interrupt erlaubt ist, andernfalls ist er verboten. Von diesem Rückgabewert können Sie auch Gebrauch machen, wenn es Sie lediglich interessiert, welche Interrupts im Augenblick erlaubt oder verboten sind. Folgender Befehl führt ebendiese Funktion aus:

```
augenblicklicher_Zustand =
AbleICR( 0 );
```

Das Argument 0 bewirkt, daß der Zustand der Interrupts nicht verändert wird.

**SetICR()**

Die letzte Funktion wird ebenso genutzt wie die von AbleICR(). Im Unterschied dazu werden Interrupts weder erlaubt noch verboten, sondern erzeugt oder gelöscht. Das bedeutet, daß softwaremäßig die verschiedenen CIA-Interrupts kreiiert werden können und so einen Interrupt simulieren können. Zusätzlich lassen sich auf diese Weise Interrupts löschen, die zwar aufgetreten sind, aber noch nicht ausgeführt wurden.

Dieser Fall ist durchaus realistisch, da die cia.resource eine kleine Besonderheit in der Interrupt-Behandlung aufweist: Sobald ein Interrupt von der Hardware erzeugt wird, setzt die cia.resource im Eintrag ciar_IntRequest (Tabelle) das entsprechende Bit. Anschließend prüft das Resource, ob dieses Bit auch im Eintrag ciar_IntEnable gesetzt ist, der Interrupt also erlaubt ist. Ist dies so, wird das Interrupt-Programm für dieses Ereignis aufgerufen, nachdem das Bit in ciar_IntRequest wieder gelöscht worden ist.

Ist der Interrupt nicht erlaubt, bleibt trotzdem das Bit in ciar_IntRequest gesetzt: Das cia.resource »merkt« sich also, daß ein Interrupt aufgetreten ist. Wird später dieser Interrupt durch die Funktion AbleICR() (oder indirekt durch AddICRVector()) erlaubt, kommt es sofort zu einem Aufruf des dazugehörigen Interrupt-Programms (vorher jedoch wird das Bit in ciar_IntRequest gelöscht, um nicht erneut einen Interrupt zu erzeugen). Um zu verhindern, daß AbleICR() sofort einen solchen »gespeicherten« Interrupt ausführt, muß dieser mit SetICR() vor Aufruf von AbleICR() gelöscht werden.

## Vorsicht im Supervisor-Modus

Es leuchtet ein, daß es strengstens untersagt ist, AbleICR() für einen Interrupt aufzurufen, den Sie nicht reserviert haben: Es ist durchaus möglich, daß dem cia.resource von einem anderen Programm für diesen Interrupt eine Interrupt-Routine übergeben wurde. Ist keine solche Routine vorhanden und tritt der Interrupt tatsächlich auf, bleibt nichts anderes übrig, als den Amiga erneut zu starten, sofern er dies nicht schon von selbst getan hat.

Auch das Erzeugen oder Löschen fremder Interrupts kann unvorhersehbare Folgen haben. Rufen wir uns die kleine Geschichte

### Die Verwendung der Interrupts

**CIA-A**

| | |
|---|---|
| Timer A | Baud-Rate-Generator für Kommunikation mit der Tastatur |
| Timer B | Timer.device |
| TOD | Timer.device |
| Serial | Keyboard.device |
| Flag | Parallele Schnittstelle |

**CIA-B**

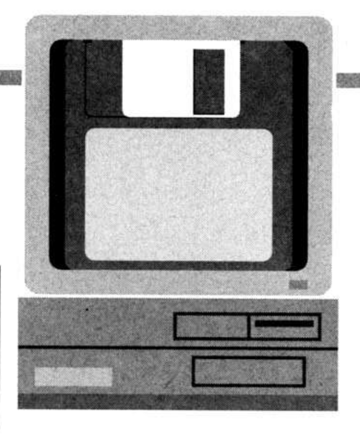
| | |
|---|---|
| Timer A | frei |
| Timer B | frei |
| TOD | Graphics.library |
| Serial | mit BUSY-Leitung der parallelen Schnittstelle verbunden |
| Flag | Disk-Index-Leitung |

**1** Die verschiedenen Interrupts von CIA-A und CIA-B

### Von Interrupts aufrufbare Exec-Funktionen

- Alert()
- Cause()
- Disable()
- Enable()
- FindPort()
- FindTask()
- PutMsg()
- ReplyMsg()
- Signal()

**2** Diese Exec-Funktionen dürfen von den Interrupts genutzt werden



aus dem ersten Teil unseres Kurses in Erinnerung: Immer im »Partykeller« bleiben und nur das benutzen, was man reserviert hat.

**Interrupt-Programme**

Nachdem jetzt alle Funktionen der cia.resource vorgestellt wurden, zeigen wir, wie Interrupt-Programme für die CIA-Resource aufgebaut sein müssen. Da sie im Supervisor-Modus des Prozessors ablaufen, ist eine gewisse Vorsicht beim Programmieren ratsam. In diesem Modus dürfen nur sehr wenige Betriebssystemroutinen genutzt werden. Die meisten davon sind für einen Aufruf durch einen Task (wenn nicht gar durch einen Prozeß) ausgelegt. Ihr Interrupt-Programm ist aber weder Task noch Prozeß, da dieses ausschließlich bei ausgeschaltetem Multitasking läuft.

Zudem sollten Interrupt-Programme so kurz wie möglich sein, damit das System schnell wieder zum Multitasking zurückkehren kann. Kann man dann überhaupt vernünftige Interrupt-Routinen schreiben, wenn es so viele Einschränkungen gibt? Selbstverständlich, denn einige Routinen zum Auslösen von Software-Interrupts und Signalen sowie zum Verschicken von Messages gehören zu den erlaubten Funktionen (Bild 2). Auf diese Weise können Sie durch einen Interrupt einen »schlafenden« Task wecken, der die Interrupt-Behandlung im Multitasking-Modus durchführt, anstatt während der Ausführungszeit das Multitasking komplett zu sperren. Im Beispielprogramm wird demonstriert, wie sich diese Art des Interrupt-Handlings anwenden läßt.

## Interrupts und Exec: Nicht alles erlaubt

Beim Interrupt-Server ist es üblich, daß Ihr Programm mit voreingestellten Registerinhalten aufgerufen wird: Das Prozessorregister A1 enthält den Wert, den Sie im Eintrag is_Data Ihrer Interrupt-Struktur abgelegt haben, und A5 zeigt auf das soeben aufgerufene Interrupt-Programm (is_Code). Mit den Registern D0/D1 und A0/A1 sowie A5 dürfen Sie machen, was Sie wollen. Deren Initialisierungswerte brauchen beim Verlassen der Interrupt-Routine nicht wieder hergestellt zu werden. Alle anderen Register müssen am Ende denselben Wert beinhalten, den sie am Anfang besaßen.

Apropos »Ende«: Beendigt wird die Interrupt-Routine mit einem simplen RTS. Benutzen Sie hierzu niemals den Befehl RTE, da Ihr Programm durch einen JSR-Befehl aufgerufen wird. Wie schon erwähnt, müssen Sie sich nicht ums Rücksetzen des Interrupt-Bits kümmern: Das erledigt alles die cia.resource für Sie.

Soll Ihr Interrupt-Programm wirklich schnell werden, dann machen Sie von der Tatsache Gebrauch, daß in A1 der Inhalt von is_Data übergeben wird. Zeigt z.B. is_Data auf einen häufig verwendeten Datenbereich, muß im Interrupt-Programm keine absolute Adressierung verwendet werden. Stattdessen kann die schnellere, indirekte Adressierung benutzt werden. Beachten Sie außerdem, daß es keine Auswirkung auf die Werte in A1/A5 hat, wenn nach AddICRVector() der Inhalt von is_Code oder is_Data verändert wird, da beide Einträge in einen resourceinternen Speicher kopiert werden (»iv_Code« und »iv_Data« der jeweiligen IntVector-Struktur). Der interne Speicher darf auf keinen Fall geändert werden.

Noch ein Wort zu der Standardbelegung der in der Tabelle aufgeführten CIA-Register/-Interrupts. Diese Belegung ist für das problemlose Zusammenspiel von Hard- und Software im Multitaskingbetrieb von entscheidender Bedeutung. Benötigen Sie einen Timer in Ihrem Programm, versuchen Sie zunächst, den Timer B des CIA-B mit Hilfe der Funktion AddICRVector() zu belegen. Ist dieser schon vergeben, probieren Sie gleiches beim Timer A desselben CIA. Ist auch dieser Timer nicht mehr frei, bleibt nichts anderes übrig, als das Programm mit einer Fehlermeldung zu beenden, da die übrigen Timer vom Betriebssystem benötigt werden (das gilt auch für die beiden TOD (TimeOfDay)-Timer). Den Flag-Interrupt des CIA-A und Schieberegister des CIA-B können Sie allerdings bedenkenlos benutzen (beachten Sie aber beim Schieberegister die Verbindung zur BUSY-Leitung der parallelen Schnittstelle). Alle abgedruckten Listings (sowohl Assembler als auch C) können mit dem DICE-Compiler (Fish-Disk 491) übersetzt werden.

Die nächste Folge wird sich mit der disk.resource beschäftigen. Dabei wird u.a. auch die cia.resource für spezielle Anwendungen verwendet. *rz*

**Literatur:**
[1] Koch, Ingolf: Resource-Programmierung Folge 1, Markt & Technik Verlag AG, AMIGA-Magazin 4/92, ISSN 0933-8713

| Programm: | CIAInt.a |
|---|---|
| Compiler/Assembler: | DICE (Fish 491) |
| Aufruf: | das ciaint.a -o ciaint.o |

```
Programmautor: Ingolf Koch
--------------------------

;CIA-Interruptprogramm
;muß später mit dem C-Programm gelinkt werden

  section text,code
  xdef _Interrupt_Prg
_Interrupt_Prg:
  tst.w 8(a1)              ; Mein.Timer_laeuft
  beq  IntEnde
  movem.l A1/A6,-(sp)      ; A1/A6 groß schreiben!
  movem.l (a1),D0/A1       ; Mein.Task und Mein.Signal
                           ; D0/A1 groß schreiben!
  move.l 4,a6
  jsr _LVOSignal(a6)
  movem.l (sp)+,A1/A6      ; A1/A6 groß schreiben!
  clr.w 8(a1)
IntEnde:
  rts
  xdef _chkabort           ; ^C Abfrage verhindern
_chkabort:
  rts
  xref _LVOSignal

(C) 1992 M&T
```

**ciaint.a Interrupt-Programm zur ciab.resource**

| Programm: | CIAA.a |
|---|---|
| Compiler/Assembler: | DICE (Fish 491) |
| Aufruf: | das ciaa.a -o ciaa.o |

```
;C-Interface für CIAA-Routinen


AddICRVector  equ -6          Programmautor: Ingolf Koch
RemICRVector  equ -12         --------------------------
AbleICR       equ -18
SetICR        equ -24

  section text,code

  xdef _AddICRVectorA
_AddICRVectorA:
  move.l a6,-(sp)
  move.l 8(sp),d0          ; iCRBit
  move.l 12(sp),a1         ; interrupt
  move.l _CIAABase,a6
  jsr AddICRVector(a6)
  move.l (sp)+,a6
  rts
  xdef _RemICRVectorA
_RemICRVectorA:
  move.l a6,-(sp)
  move.l 8(sp),d0          ; iCRBit
  move.l 12(sp),a1         ; interrupt
  move.l _CIAABase,a6
  jsr RemICRVector(a6)
  move.l (sp)+,a6
  rts
  xdef _AbleICRA
_AbleICRA:
  move.l a6,-(sp)
  move.l 8(sp),d0          ; mask
  move.l _CIAABase,a6
  jsr AbleICR(a6)
  move.l (sp)+,a6
  rts
  xdef _SetICRA
_SetICRA:
  move.l a6,-(sp)
  move.l 8(sp),d0          ; mask
  move.l _CIAABase,a6
  jsr SetICR(a6)
  move.l (sp)+,a6
  rts
  xref _CIAABase
  end

(C) 1992 M&T
```

**ciaa.a C-Interface für die ciaa.resource**

# **20.000** Public Domain Disketten aus über 100 verschiedenen Serien

werden Sie hier vergeblich suchen. Bei uns finden Sie nur einige wenige ausgesuchte Top-Programme aus dem gesamten PD-Bereich. Die R-H-S Serie wurde unter dem Motto **"Klasse statt Masse"** zusammengestellt. Zu jeder Diskette erhalten Sie eine ausführliche (**gedruckte**) **deutsche Anleitung**. Nur die besten Programme werden aufgenommen. Eine kleine Auswahl sehen Sie unten.

**Bitte fordern Sie unbedingt unsere kostenlose Prg.-Info mit weiteren ausgesuchten Spitzenprogrammen an.**

**NEC P6 Utilities:** Nützliche Utilities wie Druckereinstellung per Maus, Amigazeichensätze als Downloadfonts usw.

**PrintStudio:** PrintStudio ist ein universell einsetzbares Drucker-Utilitie.

**Haushaltsbuch:** Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten.

**Label Paint:** Drucken Sie Ihre eigenen individuellen Diskettenaufkleber (mit Farboption). Sie können zu den mitgelieferten, oder selbst zu erstellenden Grafiken, einen beliebigen Text mit auf die Diskettenaufkleber drucken.

**MyMenu/Quickmenu:** Erstellen Sie Ihre eigenen Workbenchmenüs, start der Programme direkt aus d. Workbenchmenü.

**mCAD/Apaint:** Neben einem deutschen Malprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm Mountain CAD.

**Superprint:** Mit Superprint können Sie Text in beliebiger Größe, in Outline, in Schattenschrift und 3-Dimensional drukken. Einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen dieses Programm aus.

**Mensch ärgere dich nicht:** Erstklassige Umsetzung des bekannten Brettspiels. Ein Spiel für die ganze Familie.

**Viruskiller:** Mit dieser Diskette erhalten Sie ein mächtiges Werkzeug gegen alle Arten von Viren (auch Linkviren).

**Plattenliste:** Verwaltungsprg. für LPs, MCs und CDs. Listenerstellung u. Ausdruck nach verschiedenen Kriterien.

**Quizmaster:** Ein schönes Quizspiel für 1-4 Personen. Mit Highscore-Liste, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor.

**Billard:** Sie können Dreiband, Carambolage u. Pool spielen. Ein super Spiel mit schöner Grafik.

**Text:** Erstklassige Textverarbeitung mit deutscher Benutzerführung.

**Spiele 1:** u.a. ein Breakspiel, Invader und ein interessantes Autorennen.

**Spiele 2:** u.a. Kniffel, Break, Mastermind, Weltraumaction, Sammelspiel.

**Spiele 4:** u.a. Lucky Loser (Geldspielautomat), Senso, Slotcars, Adventure.

**Schach:** Komfortables Schachspiel mit Mausbedienung und umfangreichen Funktionen wie z.B. Partien- und Stellungsanalysen. Zusätzlich können Sie sich Ihre eigene Schachbibliothek aufbauen. Auf dieser Diskette befinden sich noch weitere Denkspiele.

**Skat:** Erstklassiges Skatspiel mit schöner Spielkartengrafik, hoher Spielstärke und kompletter Mausbedienung.

**Alle Disketten kosten je 8,50 inkl. gedruckter Anleitung**

## DTP-Bilder Pak



Randvoll mit erstklassigen Bildern und Grafiken aus allen Bereichen. Ideal für die Illustration von Schüler- und Vereinszeitschriften, Logos, Brief-köpfen, Visitenkarten usw. Komfortable Auswahl- und Selektiermöglichkeit über die mitgelieferte Datenbank.

**16 Disketten (inkl. Datenbank) mit über 3000 Bilder**



für nur ***79,-***

## Fonts-Pak

LCD

15 Disketten mit über 250 Fonts in allen Größen und Variationen inkl. Installationsanleitung.

**15 Disketten + Anl.** ***69,-***

Slide

Expandet

Cubstyle WesternStyle

Newstyle HIGHSTYLE

LAUFSCHRIFT TASTATUR

## Kickstartumschaltplatine

**3-fach, neu auch für Kick 2.0** Mit dieser komplett neu entwickelten Platine können Sie neben 2 "normalen" Kickstarts auch die neue Kickstart 2.0als Eprom oder ROM-Version) betreiben. ***89,-***

**ACHTUNG A500 Plus Besitzer**

Abwärtskompatibilität mit Kickstart 1.3 Kickstartumschaltplatine 3-fach inkl. Kickstart-ROM 1.3 für nur ***133,-***

## Orginal Upgrade Kit 2.0

Deutsche Dokumentation, WB 2.0 Disketten, ROM 2.0. Komplett nur ***239,-***

**SONDERPREIS**

Upgrade Kit 2.0 inkl. Kickstart-umschaltplatine 3-fach. ***299,-***

**Kickstart ROM 2.0** ***89,-***

## X - Copy Professional V 5,2D

Erstklassiges Kopierprogramm inkl. Hardwarezusatz mit dem Sie auch von geschütz-ter Software Kopien anfertigen können. Zusätzlich zu X-Copy erhalten Sie noch folgende Prg.:

- **Qformat** - blitzschnelles löschen einer Diskette
- **X-IT** - Utility zum Kopieren des Bootblocks
- **QED** - superschneller Texteditor
- **XPress** - komfortabeles Backup Programm für Festplatten
- **Optimize** - Diskettenoptimierung
- **FastFormat** - superschnelle Diskformatierung inkl. Virenschutz
- **XLent** - komfortabeles FileCopy-Programm

Dieses Komplettpaket (alle Prg. und Anl. in deutsch) erhalten Sie ***für nur 99,-***

## Workbench 2.0 Tools

2 Disketten randvoll mit Tools, speziell für die neue Workbench 2.0 u.a. ToolManager (starten Sie Ihre Prg. direkt aus dem Workbenchmenü), Fensterverwaltung, Speicheranzeige, Booten aus der Ram-Disk, Auto CLI, MouseBlanker, Screensaver, Screenblanker, fBlanker usw. usw.

**2 Disketten inkl. Handbuch nur** ***15,-***

## Deutsche Anleitung Workbench 2.0

Eine Einführung mit Tips und Tricks rund um die neu WB Version 2.0 für nur ***15,-***

## Paketpreis

für WB 2.0 Tools (2 Disketten inkl. Installationshandbuch) und deutsche Anleitung WB 2.0 (Einführung mit Tips und Tricks) komplett für nur ***25,-***

## Versandkosten

| | |
|---|---|
| Bei Vorkasse | 4,- |
| Bei Nachnahme | 7,- |
| Ausland nur Vorkasse | 7,- |

**Bitte fordern Sie unsere kostenlose Programm-INFO an.**

## Deutsche Anleitungen

| | |
|---|---|
| **Page Setter** | ***10,-*** |
| **CLImate** | ***5,-*** |
| **Diskmaster** | ***5,-*** |
| **Butcher** | ***5,-*** |




## Deutsche Anleitung DeluxePaint IV

Eine Anleitung und Einführung mit Tips und Tricks rund um die brandaktuelle Version inkl. Demo und Beispieldiskette für nur ***15,-***

## Videopro

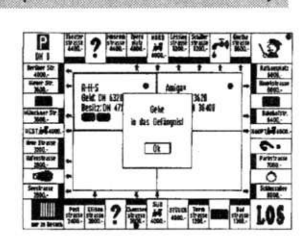
Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihre gesamten Videofilme komfortabel verwalten und archiviren. Videopro beinhaltet alle Funktionen einer professionellen Dateiverwaltung. Umfangreicher Listenausdruck für VHS, Video 2000 u. Betamax. Als Besonderheit können Sie bei Videopro alle EIN- und AUSgänge (Videoverleih) von Videokasetten erfassen .

**Videopro inkl. Handbuch für nur** ***19,-***

## AMopoly

Diese erstklassige deutsche Umsetzung des bekannten Spiels Monopoly wird Sie begeistern. Sie können mit bis zu 4 Teilnehmern spielen, wobei der Computer beliebig viele Mitspieler übernehmen kann.
Ein SUPER Spiel, daß Sie monatelang vor Ihrem Amiga fesseln wird.

**AMopoly + Anleitung nur** ***39,-***



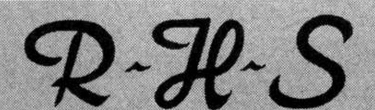




## Briefkopf
## + 75 Musterbriefe für alle Gelegenheiten

Mit diesem neuartigen Programm können Sie auf komfortabele Art Briefe mit Ihrem eigenen individuellem Briefkopf erstellen. Neben "normalen" Briefen ist es mit der Serienbrieffunktion ein leichtes, Einladungen, Mitteilungen und ähnliches zu erstellen. Viele Variationsmöglichkeiten und einfachste Bedienung zeichen diese Programm aus. Zusätzlich erhalten Sie 75 fertige Musterbriefe für alle Gelegenheiten z.B. verschiedene Versicherungs- und Vertragskündigungen, Bewerbungen, Glückwünsche und Einladungen, Private und geschäftliche Korrespondenz, KFZ-Kaufvertrag, diverse Vollmachten, Vertragsrücktritte, Schadensanzeigen, Scheckssperrungen usw. usw. ...

**Briefkopf inkl. 75 Musterbriefe für nur** ***29,-***




**Reiner Hobbold, Westerhuesweg 21, 4285 Raesfeld**

Telefon 02865/6343 - BTX * Hobbold# - Fax 02865/6890

**Programm: CIAB.a**
**Compiler/Assembler: DICE (Fish 491)**
**Aufruf: das ciab.a -o ciab.o**

Programmautor: Ingolf Koch

```
;C-Interface für CIAB-Resource
AddICRVector   equ -6
RemICRVector   equ -12
AbleICR        equ -18
SetICR         equ -24

  section text,code
  xdef _AddICRVectorB
_AddICRVectorB:
  move.l a6,-(sp)
  move.l 8(sp),d0         ; iCRBit
  move.l 12(sp),a1        ; interrupt
  move.l _CIABBase,a6
  jsr AddICRVector(a6)
  move.l (sp)+,a6
  rts
  xdef _RemICRVectorB
_RemICRVectorB:
  move.l a6,-(sp)
  move.l 8(sp),d0         ; iCRBit
  move.l 12(sp),a1        ; interrupt
  move.l _CIABBase,a6
  jsr RemICRVector(a6)
  move.l (sp)+,a6
  rts
  xdef _AbleICRB
_AbleICRB:
  move.l a6,-(sp)
  move.l 8(sp),d0         ; mask
  move.l _CIABBase,a6
  jsr AbleICR(a6)
  move.l (sp)+,a6
  rts
  xdef _SetICRB
_SetICRB:
  move.l a6,-(sp)
  move.l 8(sp),d0         ; mask
  move.l _CIABBase,a6
  jsr SetICR(a6)
  move.l (sp)+,a6
  rts
  xref _CIABBase
  end
(C) 1992 M&T
```

**ciab.a** C-Interface für die ciab.resource

**Programm: CIADemo.c**
**Compiler: DICE (Fish 491)**
**Aufruf: dcc ciademo.c ciaint.o ciab.o -o ciademo**

Programmautor: Ingolf Koch

```
/* Demonstrationsprogramm zur Verwendung
 * des Timers (CIAB) */
#include <exec/execbase.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include <hardware/dcc_cia.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <resources/cia.h>

#define LDST (CIACRAF_LOAD | CIACRAF_START)
#define BMODES (CIACRBF_INMODE1 | CIACRBF_INMODE0)
/* Diese Bits aus cra gehören zum Timer A */
#define AMSK (CIACRAF_INMODE|LDST|CIACRAF_RUNMODE|
        CIACRAF_OUTMODE|CIACRAF_PBON)
/* Diese Bits aus crb gehören zum Timer B */
#define BMSK (BMODES|LDST|CIACRBF_RUNMODE|
        CIACRBF_OUTMODE|CIACRBF_PBON)
#define STARTA LDST
#define STARTB (CIACRBF_IN_TA | LDST | CIACRBF_RUNMODE)

/* Externe Routinen / SysBase */
extern struct Library *OpenLibrary();
extern struct Library *OpenResource();
extern long AllocSignal();
extern void FreeSignal(), Disable(), Enable();
extern unsigned long Wait();
extern struct ExecBase *SysBase;
extern struct Interrupt *AddICRVectorB();/* s. Ass.Teil*/
extern void RemICRVectorB();             /* dto. */
extern long AbleICRB(), SetICRB();

struct GfxBase *GfxBase = NULL;
struct Library *CIABBase = NULL;

/* Im DICE ist anscheinend ein Fehler. Ändern Sie bitte
 * in der Datei <hardware/cia.h> alle pad-Arrays der CIA-
 * Struktur in Arrays von 254 Bytes ab und speichern die
 * neue Datei unter dem Namen <hardware/dcc_cia.h> ab!
 * Beispiel für diese Änderung:
 * UBYTE pad0[0xfe];       (statt 'UBYTE pad0[0xff];')
 * Leider gibt es kein 'extern struct CIA ciaa, ciab'!
 */

#define ciab (*((struct CIA *)0xbfd000))

/* Alles, was mit dem Interrupt zu tun hat... */
struct {
  unsigned long Signal;
  struct Task *Task;
  BOOL Timer_laeuft;
} Mein;
extern void Interrupt_Prg();
struct Interrupt Mein_Interrupt = {
  {0,0,NT_INTERRUPT,0,"Amiga-Resource-Kurs"},
  &Mein,Interrupt_Prg
};
/* Haupt-Programm */
int main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
  struct Interrupt *Benutzer;
  unsigned int Timerl, Timerh;
  long Signal_Bit, Vrzgrng;
  int Fehler;
  unsigned char cra, crb;

  if(argc!=2) {
    puts("Benutzung:  CIADemo <Verzögerung in sec>");
    return(RETURN_WARN);
  }
  /* Verzögerung ermitteln */
  if((Vrzgrng=atol(argv[1]))<1 || Vrzgrng>120) {
    puts("Mach Dich nicht unglücklich!    \
          1 <= Verzögerung <= 120");
    return(RETURN_ERROR);
  }
  Fehler = RETURN_ERROR;
  /* Mal sehen, ob die ciab.resource da ist */
  if( CIABBase = OpenResource( CIABNAME ) ) {
    /* Die graphics.library brauchen wir (PAL oder NTSC) */
    if(GfxBase = OpenLibrary("graphics.library",0L)) {
      Mein.Timer_laeuft = FALSE;
      /* Zuerst Timer B versuchen */
      if(Benutzer = AddICRVectorB(CIAICRB_TB,&Mein_Interrupt))
        printf("Timer B des CIA-B ist besetzt (%s)\n",
          Benutzer->is_Node.ln_Name);
      /* Jetzt hätte ich gerne auch Timer A */
      else if(Benutzer=AddICRVectorB(CIAICRB_TA,
                                     &Mein_Interrupt))
        printf("Timer A des CIA-B ist besetzt (%s)\n",
          Benutzer->is_Node.ln_Name);
      /* Wenn kein anderer Benutzer da ist, kann's losgehen.*/
      if(!Benutzer) {
        /* Wir wollen nur Interrupts vom Timer B */
        AbleICRB(CIAICRF_TA);
        /* Beide Timer stoppen */
        Disable();
        ciab.ciacra &= ~AMSK;
        ciab.ciacrb &= ~BMSK;
        Enable();
        if( GfxBase->DisplayFlags & PAL ) {
          if((Signal_Bit=AllocSignal(-1L))>=0) {
            Mein.Task = SysBase->ThisTask;
            Mein.Signal = 1<<Signal_Bit;
            /* Die richtigen Startwerte berechnen */
            Timerl = 64488;
            Timerh = 11*Vrzgrng-1;
            /* Achtung: 11*64489 = 709379.
             * Die Frequenz, mit der der Timer A getaktet
             * wird, ist 709379/s  (PAL).
             * Beide Werte um 1 erniedrigen, da ein Unterlauf
             * passiert, wenn ein Timer schon auf 0 ist und
             * dann nochmals heruntergezählt wird.*/
            ciab.ciatalo = Timerl%255;
            ciab.ciatahi = Timerl/256;
            ciab.ciatblo = Timerh%255;
            ciab.ciatbhi = Timerh/256;
            /* Timer-B-Interrupt löschen und Timer starten */
            SetICRB(CIAICRF_TB);
            Mein.Timer_laeuft = TRUE;

            Disable();
            ciab.ciacrb |= STARTB;
            ciab.ciacra |= STARTA;
            Enable();

            while(!(Wait(Mein.Signal) & Mein.Signal));

            printf("%d sec sind vorbei!\n",Vrzgrng);
            Disable();
            ciab.ciacra &= ~AMSK;
            ciab.ciacrb &= ~BMSK;
            Enable();
            FreeSignal(Signal_Bit);
          } else puts("Leider kein Signal mehr frei!");
        } else puts("Dies Programm läuft nur unter PAL!");
        RemICRVectorB(CIAICRB_TB,&Mein_Interrupt);
        RemICRVectorB(CIAICRB_TA,&Mein_Interrupt);
      }
    } else puts("Keine graphics.library zu finden!");
  } else puts("Was ist das denn für eine Computer (ohne \
          ciab.resource)?!");
}

(C) 1992 M&T
```

**CIADemo.c** Demonstriert die Benutzung des CIAB-Timers

# Die dritte Dimension

## Optischer Flachbettscanner

mit Abtastung über **Spiegel / Linsenelement** auf einem **CCD-Baustein**, 16 Graustufen, **Automatische Kontraststeuerung**. Vorlagen: Einzelpapierbögen, **Bücher, Gegenstände** etc., 75–300 dpi Auflösung einstellbar.
Optimal zum Scannen von 3-Dimensionalen Gegenständen.
Update auf **COLOR-Version** für 699,-DM. **1Jahr Garantie**

SW **1149,-** — Color-Version incl. Beleuchtung — Color **1898,-**



### Floppy Drives:

| | |
|---|---|
| 3,5" intern Amiga 500 (incl. Stromkabel) | 129,- |
| 3,5" extern | 139,- |
| 5,25" extern | 159,- |
| 3,5" intern Amiga 2000 (incl. Stromkabel) | 119,- |
| Bootselektor elektronisch | 39,- |
| (bei Bestellung mit Laufwerk | 25,-) |

### RAM Cards: abschaltbar · Autokonfig. · Echtzeit-Uhr

| | |
|---|---|
| A500 512 KByte | 69,- |
| A500 2 MByte | 249,- |
| A500-Plus 1 MByte (=2 MB Chipram) | 159,- |
| A500-Plus 3 MByte (=2 MB Chip- u. 1,8 MB Fastram) | 479,- |

### Drucker:

| | |
|---|---|
| Epson LQ 570 | 748,- |
| Epson LQ 870 | 1348,- |

### GVP STÜTZPUNKTHÄNDLER

| | |
|---|---|
| GVP Serie II A2000 Hardcard 52 MB Ram 0/8 | 849,- |
| GVP A500 Harddisk Ram 0/8 | 999,- |
| GVP G-Force 030 25/0/1 | 1199,- |
| GVP G-Force 030 25/25/1 | 1449,- |
| GVP G-Force 030 40/40/4 | 2399,- |
| GVP G-Force 030 50/50/4 | 3499,- |
| GVP Impact Vision 24bit Pal | 4599,- |

### Klasse statt Masse — ML Spezial:

alle Programme laufen auch unter Kick 2.0 und Kosten je 9,- DM.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Neu: | 033 | Das Erbe | (Vollversion) |
| | 034 | Skat | (Endlich ein Skatspiel für den Amiga) |
| | 035 | Pameth | (deutsches Grafik-Adventure) |
| Grafik: | 001 | Mandel Mountain | (sehr gutes Mandelbrotprogramm) |
| | 002 | Turbo Mandel | (Sehr schnelles Mandelprg.) |
| | 003 | Mandelbrot | (Für Einsteiger) |
| | 004 | Grafik-Machine | (wandelt Grafiken in Programm Code) |
| | 005 | Da-Vinci | (Malprogramm ähnlich wie Dpaint) |
| | 006 | Mandel-Anim | (Animationsprg. für Mandelgrafiken) |
| | 007 | Vector Designer | (Super-Tool für Red-Sector Demo Maker) |
| Tools: | 008 | Form | (Utilitie zum formatieren Defekter Disketten) |
| | 009 | Executer | (Menu-Maker zum aufrufen versch. Prgs.) |
| | 010 | Virus-Paket | (Die besten Virenkiller auf einer Disk) |
| | 011 | Boot Menu | (Noch ein Tool zum erstellen von Menus) |
| | 012 | SetKey | (Tastaturbelegung komfortabel festlegen) |
| | 013 | DOS-Manager | (Super-Utilitie, ähnlich wie Diskmaster) |
| | 014 | Tree | (DOS- voll im Griff) |
| | 015 | Imploder | (Sehr guter Cruncher, Graf. Oberfläche) |
| DTP/Druck: | 016 | Disk Print | (Etiketten-Druckprogramm) |
| | 017 | Label 1.4 | (Ultimatives Etikettendruckprg. im 2.0 Look) |
| | 018 | Text Plus | (Professionelle Textverarbeitung) |
| | 019 | DTP | (Satzprogramm mit Einbindung von IFF-Grafiken) |
| | 020 | Print Studio | (Bilder, Texte, Screens von Disk drucken) |
| Sonst./Lernprg.: | 021 | Führerschein | (Prüfungsfragen werden vom Computer gestellt) |
| | 022 | Erdkunde | (Hervoragendes Erdkunde Quiz) |
| Spiele: | 023 | Megaball | (Super Break.Out spiel) |
| | 024 | Tron & Pharao | (Zwei Super Games) |
| | 025 | Wizzys Quest 1MB | (Super Fantasy-Action Game, Spitzen Grafik) |
| | 026 | Risiko | (Das begehrte Brettspiel) |
| | 027 | Glücksrad | (Umsetzung der bekannten TV-Show) |
| | 028 | Conquest & Galactic Worm | (sehr gut gemachte Spiele) |
| | 029 | Una-Mat | (1a Kartenspiel gegen Langeweile) |
| Sound: | 030 | Pro-Tracker | (Komponieren mit allen Rafinessen) |
| | 031 | Modules | (Disk voll mit Sounds für den Pro-Tracker) |
| | 032 | Samples | (Disk voll mit Instr. für den Pro-Tracker) |

Paketpreise: 001-007 49,- DM · 008-015 56,-DM · 016-020 34,- DM · 021-022 10,- DM · 023-029 49,-DM · 030-032 19,- DM
Angebot: 001-032 nur 129,- DM
Neu:Fonts für DTP — 10 Disketten nur 49,- DM
Clipart Bilder — 10 Disketten nur 49,- DM

## Commodore Fachhändler mit günstigen Finanzierungsangeboten!!

**··· A 2000 mit Rom 2.0, ECS ··· und zweitem 3,5" Laufwerk** — **1329,-** oder 24 Raten a 65,79 = 1579,10*

**3649,-** oder 24 Raten a 180,61 = 4334,80*




**A 3000-25-50**

**5149,-** oder 24 Raten a 254,80 = 6115,40*

ohne Monitor

**A 3000T-25-100**

| | |
|---|---|
| A 3000-25-100 | 3949,- |
| A 3000-25-50 und Monitor 1950 | 4459,- |
| A 3000-25-100 und Monitor 1950 | 5959,- |
| static column Zipp-RAM | 44,- |

| | |
|---|---|
| Amiga 500 plus | 777,- |
| Amiga 600 | 849,- |
| Amiga 600 HD | 1149,- |
| CDTV | 1149,- |
| CDTV mit schwarzem externem Laufwerk, Tastatur, Kick 1.3 und Handbuch | 1449,- |
| Monitor 1950 Multiscan color | 859,- |
| Monitor 1085 S interlaced | 475,- |
| Monitor 1084 S Black | 529,- |
| A2630 Turbokarte 2MB | 1198,- |
| Kickstart 2.0 | 229,- |
| A2386SX - 20 Karte | 998,- |
| A2286 PC-AT Karte | 549,- |
| Flickerfixer A2320 | 449,- |




Tel.:02841/42249 oder 44241
Im Ring 29 · 4130 Moers 3
Ladenverkauf · Vorführung
Versand per DBP oder UPS
Finanzierung aller Produkte ab 500,- DM Bestellwert

*Monatsraten sind ca. Angaben · Bitte erfragen Sie Ihre Konditionen · Effektiver Jahreszins 18,9 %

Versand per NN · Lieferung nur zu unseren allg. Geschäftsbedingungen · Mit dieser Preisliste verlieren alle Vorherigen ihre Gültigkeit · Technische Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten · In Ausnahmefällen ist bei größter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar · Händleranfragen erwünscht ·

**HD BERLIN**

# DTV

**Hauptgeschäft**
Pankstraße 42
1000 Berlin 65
Tel: (030) 462 66 30
Tel: (030) 462 76 27

COMMODORE Systemhändler



# SyQuest
TECHNOLOGY

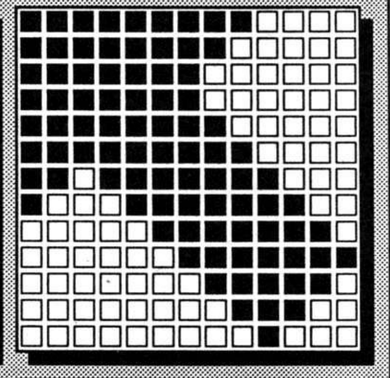
*Wechselplatten Laufwerke:*

**SQ 555**/44MB **577.-**

**SQ 5110**/88MB **777.-**

*Wechselplatten Medien:*

**SQ 400 133.-** **SQ 800 209.-**



# Quantum
LOW PROFIL SERIES
3,5" SCSI HardDisk Drive mit 2 Jahren Garantie!

*DisCache 64 KByte:*

**LPS 52S 448.-**

**LPS 105S 648.-**

*DisCache 256 KByte:*

**LPS 120S 799.-**

**LPS 240S 1299.-**

## Superbase Professional
deutsche Version 3.0

**129.-**

CeBit Neuheit

## AMIGA 600
1MB ChipMem, Kickstart 2.05, Enhanced ChipSet, HF-Modul., FBAS-Logik (Color), IDE-Port, modernes kompaktes Design

**798.-**

## AMIGA 500 Plus
1MB ChipMem
Kickstart 2.04
Enhanced ChipSet

**748.-**

- Externes Laufwerk 119.-
- 1 MB RAM intern 119.-

## AMIGA 2000
1 MB ChipRAM, OS 2.04, ECS-Denise

**1149.-**

- NEC 3FG 1299.-
  1024x768 interl., Amiga-modifiziert
- NEC 4FG 1599.-
  1024x768 non-interlaced
- Sony 1404S 1399.-
  1024x768, Black Trinitron
- A2088 XT-Karte 129.-
- A2286 AT-Karte 498.-
- A2386 SX-Karte 898.-
- Lfwk. 3,5" intern 119.-

## AMIGA 3000
CPU 68030/25 MHz
FPU 68882/25MHz
2 MB Chip/Fast-Mem
HardDisk LPS 52S

**3598.-**

**Auf alle Amiga 12 Monate Garantie!**

## AMIGA 3000 Tower
CPU 68030/25 MHz
FPU 68882/25MHz
2 MB Chip/Fast-Mem
HardDisk LPS 105S

**4999.-**

GVP

IMPACT Series II

je 2MB RAM 200.-

## GVP Series-II A2000
Amiga 2000 SCSI HardDisk-Kontroller mit 8MB RAM-Option (2/4/6/8MB), deutschem Handbuch und Installationssoftware

**399.-** QUANTUM 52 MB **828.-** QUANTUM 120 MB **1128.-**

## GVP Series-II A500-HD8+
Amiga 500 SCSI HardDisk-Kontroller mit 8MB RAM-Option (2/4/8MB), Netzgerät, eingebautem Lüfter und Game-Switch

**599.-** QUANTUM 52 MB **998.-** QUANTUM 120 MB **1348.-**

## protar A500 HD
Amiga 500 SCSI HardDisk Kontroller mit 8MB RAM-Option (1/2/4/8MB), Game-Switch, dt. Handbuch/Software




ohne HD **399.-**
mit Quantum LPS
**52 MB 828.-**
**120 MB 1148.-**

## GOLEM SCSI II "state of the art"
Amiga 2000 SCSI HardDisk Kontroller, abschaltbar, dt. Handbuch

**259.-** 52 MB **698.-** 120 MB **1058.-**

## OKTAGON 2008
Amiga 2000 SCSI HardDisk-Kontroller mit 8 MB RAM-Option (2/4/6/8MB), 4MBit Technologie, mit Passwort Schutz, u.a.

**499.-** QUANTUM 52 MB **848.-** QUANTUM 120 MB **1198.-**

## Evolution 2.2
Amiga 2000 SCSI HardDisk-Kontroller mit virtueller Speicherverwaltung, AutoBoot auch unter Kick 1.2 (wahlweise abschaltbar)

**288.-** QUANTUM 52 MB **736.-** QUANTUM 120 MB **1087.-**

## AMIGA LOADS FASTER 3
Amiga 2000 SCSI HardDisk-Kontroller, kompatibel zu Kick 2.0 und Rigid-Disk-Block, deutsches Handbuch und Software, u.v.a.

**369.-** QUANTUM 52 MB **798.-** QUANTUM 120 MB **1148.-**

## MultiEvolution A500
Amiga 500 SCSI HardDisk Kontroller mit 8 MB RAM-Option (2 oder 8MB), virtueller Speicherverwaltung (MMU notwendig!)

**288.-** QUANTUM 52 MB **736.-** QUANTUM 120 MB **1087.-**

## OKTAGON 508
Amiga 500 SCSI HardDisk-Kontroller mit 8 MB RAM-Option (2/4/6/8MB), 4MBit Technologie, mit Passwort Schutz, u.a.

**579.-** QUANTUM 52 MB **948.-** QUANTUM 120 MB **1298.-**

48 Stunden Service – Bei Bestellungen bis 16.00 Uhr erfolgt der Versand noch am gleichen Tage. Auslieferung per UPS- Nachnahme.






## Assembler-Programmierung (1. Folge)

# ALLOAH ASSEMBLER

Alloah heißt willkommen - willkommen im Kreis der Assembler-Programmierer. Während wir in Ausgabe 1/92 beschrieben haben, wie Sie die Demoversion des OMA-Assemblers von unserer Programmservicediskette installieren, steigen wir jetzt mit diesem Kurs direkt in die Assembler-Programmierung ein.

von Ulrich Brieden

Wie lernt man zu programmieren? Eine mögliche Antwort lautet: Programmieren lernt man von der Pike auf, indem man erst die Maschine kennenlernt und zunächst in Assembler das Grundzeug paukt - der Sprache, die der eigentlichen Maschinensprache am nächsten kommt, die auch die Zentraleinheit (CPU), d.h. der Prozessor, im Innern des Computers versteht - also der 68000er im Amiga 500 und 2000 bzw. der 68030er im Amiga 3000.

Zu gewagt? Sollte man nicht mit einer Sprache anfangen, die gerade für Einsteiger gedacht ist, z.B. BASIC?

Versuchen Sie es doch einfach einmal auf dem - vermeintlich - härteren Weg, beginnen Sie mit Assembler, den Amiga zu beherrschen. Folgen Sie unserem Kurs, in dessen Verlauf Sie nicht nur die Assembler-Programmierung, sondern auch eine Menge über den Amiga kennenlernen werden.

Was heißt überhaupt programmieren? Speziell in Assembler? Es bedeutet, dem Computer, bzw. der CPU, Befehle zu geben, die sie der Reihe nach ausführt; sie ist Koordinator des ganzen Systems.

Die Programmierung erfolgt in Form eines Programmtextes, dem Listing, das von einem Assembler in Befehle für den Prozessor übersetzt wird - das lauffähige Programm.

Da dies ein Kurs zum Mitmachen ist, fangen wir sofort mit einem kurzen Listing an (»AlloahCLI.asm«). Geben Sie den Quelltext zeilenweise mit einem Editor (s. Seite 90 »Alles für Assembler«) wie MEmacs von der Extras-Diskette ein; ohne Zeilennummer, sie dienen nur der Orientierung bei der Beschreibung des Listings. Speichern Sie das Eingetippte unter dem Namen »AlloahCLI.asm« und assemblieren Sie es. Das vom Assembler erzeugte ausführbare Programm heißt dann »AlloahCLI«. Der Aufruf zum Übersetzen mit dem OMA-Assembler auf unserer Programmservice-Diskette lautet (siehe auch AMIGA 1/92, Seite 75):

```
DemoOMA AlloahCLI.asm
```

Sie finden die Aufrufe zum Assemblieren und Starten des fertigen Programms immer im Kopf des Listings - eine Technik, die Sie in Ihren eigenen Programmen am besten auch verwenden.

## KURSFAHRPLAN

**Die Serie »Alloah Assembler« zeigt, wie man den Amiga in Assembler programmiert. Begleitend zum Kurs finden Sie auf unserer Programmservice-Diskette alle Listings sowie eine Demoversion des OMA-Assemblers (s.a. Seite 90), mit der Sie die Programme übersetzen und bereits voll in die Assembler-Programmierung einsteigen können. Die Themen der insgesamt sieben Folgen sind:**

**1. Folge: Grundbegriffe, Adressierungsarten, meistverwendete Befehle, Makros, Unterprogramme, Systemroutinen (Libraries) nutzen, Textausgabe in CLI-Windows**

**2. Folge:** Schriftstile in CLI-Windows, Speicheraufteilung, Speicher reservieren und Speicheranzeige, Parameterübergabe an Programme, DOS-Funktionen, Grundregeln der Programmierung des Amiga, Werkzeug zum Debugging (Fehlersuche) und zur Unterstützung bei der Programmierung

**3. Folge:** Windows und Screens, Zeichensätze (Fonts), Grafikfunktionen, Bildschirmmodi, Optionen des OMA-Assemblers

**4. Folge:** Alle 68000-Befehle im Überblick (inkl. einer praktischen Online-Hilfe für Assembler-Programmierer), Diskettenzugriffe, Maus- und Tastaturabfrage, bedingte Assemblierung, Programmierkniffe

**5. Folge:** Sound- und Sprachausgabe, Systemmeldungen (Alerts) ausgewählte Public-Domain-Libraries, Filerequester für M2Emacs

**6. Folge:** Timer und Timing, Coprozessoren, Scrolling von Texten mit Blitter und Copper, Interrupts, Supervisor-Modus

**7. Folge:** Workbench 2.0 und Kickstart 2.0, Besonderheiten des neuen Betriebssystems, z.B. erweiterte Screen-Struktur, Ausblick auf Programmierung von 68020er, 68030er und mathematischen Koprozessoren (68881 bzw. 68882)

Das Beispiel ähnelt dem Programm, das wir in Ausgabe 1/92 vorstellten. Es löscht den Inhalt des CLI-Fensters - sozusagen ein »ClearScreen«-Befehl. In BASIC lautet der Befehl hierzu CLS. Aber wissen Sie, was alles bei CLS im Amiga abläuft?

Das Besondere an Assembler ist, daß Assembler-Befehle im wesentlichen solche sind, die direkt zum Befehlsvorrat des Prozessors gehören (siehe Tabelle »Die wichtigsten Befehle«). Jede Zeile im Listing entspricht im ausführbaren Programm einer Instruktion an den Prozessor. Im Gegensatz dazu existieren in anderen Spra-

```
1 vd0 *** AlloahCLI.asm ***
2 zf  * Befehl zum übersetzen (Devpac-Assembler):
3 GO  * demooma AlloahCLI.asm
4 7p  * Programm starten: AlloahCLI
5 On  _LVOCloseLibrary: equ -414
6 IS  _LVOOpenLibrary:  equ -552
7 To  _LVOWrite:        equ -48
8 Di  _LVOOutput:       equ -60
9 kZ1  lea    DOSName(PC),a1
10 2i   moveq  #0,d0
11 fg   move.l 4,a6
12 21   jsr    _LVOOpenLibrary(a6)
13 WF   tst.l  d0
14 r9   beq.s  klappt_nicht
15 Tn   move.l d0,a6
16 ZN   jsr    _LVOOutput(a6)
17 Me   move.l d0,d1
18 rB   lea    CLSText(PC),a0
19 FV   move.l a0,d2
20 QA   moveq  #1,d3
21 oh   jsr    _LVOWrite(a6)
22 dv   move.l a6,a1
23 rs   move.l 4,a6
24 eE   jsr    _LVOCloseLibrary(a6)
25 790 klappt_nicht:
26 Iy1  moveq  #0,d0
27 VW   rts
28 BYO DOSName: dc.b 'dos.library',0
29 NE  CLSText: dc.b 12
30 E91  END
(C) 1992 M&T
```

**»AlloahCLI.asm« Ein erstes Assembler-Programm zum Löschen des CLI-Fensters**




chen Kommandos, die komplexer sind und erst übersetzt werden müssen, die also viele Prozessoroperationen erfordern.

In Assembler ist das Löschen des Bildschirms sicher eine komplizierte Sache im Vergleich zu sog. Hochsprachen. In Assembler bekommen Sie aber einen Eindruck davon, was sich im Computer wirklich abspielt.

Deshalb auch die These, Programmieren lerne man mit Assembler. Es hilft, die Zusammenhänge zu erkennen, weshalb wir unser erstes Beispiel noch genauer unter die Lupe nehmen.

Doch zunächst einige Grundlagen zum Amiga, die Sie wissen sollten, wenn Sie sich mit Assembler beschäftigen:

Der gesamte Speicher des Amiga ist byteweise organisiert; jedes Byte, also jede Speicherstelle, hat eine Adresse, unter der man sie ansprechen kann. Stellen Sie sich den Arbeitsspeicher des Amiga vor, der beim Amiga 500 Plus 1 MByte beträgt: 1024 Byte sind 1 KByte; 1024 KByte ergeben 1 MByte, von Adresse 0 bis 1048575. Oder besser in der mehr gebräuchlichen Hexadezimalschreibweise (Basis 16 statt 10):

```
$000000 bis $0FFFFF
```

Dieser riesige Speicher steht dem Prozessor zum Ablegen von Daten zur Verfügung. Und hinter den über eine Million Speicherstellen steht noch mehr; ein Byte setzt sich wiederum aus 8 Bit zusammen – die kleinste Informationseinheit im Speicher des Computers. Ein Bit kann wie ein Lichtschalter zwei Zustände annehmen: (1) oder (0). Der gesamte Arbeitsspeicher (RAM) von 1 MByte enthält somit über 8 Millionen Informationseinheiten.

Acht Bit, d.h. ein Byte, entsprechen den Zahlen von 0 bis 255, also 256 (28) verschiedenen Kombinationen:

```
00000000 = 0
00000001 = 1
. . .
11111111 = 255
```

16 Bit bilden ein Wort und 32 ein Langwort (Vollwort). Die meisten Operationen des Prozessors bauen auf 8-, 16- oder 32-Bit-Werten auf, einige beeinflussen allerdings auch nur einzelne Bits (siehe Befehlstabelle).

Neben dem RAM stehen dem Prozessor noch eine Reihe interner Speicherstellen zur Verfügung: seine Register. Alle sind 32 Bit breit. Im einzelnen finden wir:

■ den Programmzähler (PC): Er zeigt auf einen auszuführenden Befehl im Speicher. Im Anschluß an den Befehl wird er:
- entweder um die Länge des ersten Befehls erhöht und der folgende Befehl ausgeführt, oder
- im Falle eines Sprungbefehls (JMP, JSR, RTS etc.) auf einen neuen Wert gesetzt.

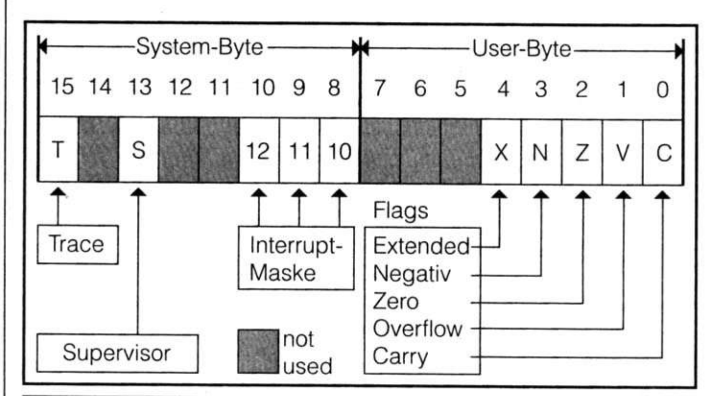
■ acht Datenregister (D0-D7): Sie dienen hauptsächlich dazu, Daten im Prozessor zwischenzuspeichern. Man setzt z.B. Datenregister ein, um häufig verwendete Laufvariablen zu sichern. Steht eine Variable im Datenregister, ist der Zugriff auf dieselbe schneller, als wenn sie im Speicher stünde, dann müßte der Prozessor sie zuerst von dort laden. Wir merken uns: Operationen mit Daten, die bereits in den Datenregistern stehen, sind schneller.

■ acht Adreßregister (A0-A7): In Adreßregistern befindet sich i.a. Zeiger auf Daten oder Programmteile, d.h. mit ihnen adressiert man Daten im Speicher. Sinn ist es, Daten aus dem Speicherbereich zu lesen etc. oder die Programmausführung an der Stelle fortfahren zu lassen, auf den der Zeiger weist.

Das Adreßregister A7 spielt eine besondere Rolle, es wird als Stack-Pointer verwendet. Die Rolle des Stacks und des Stack-Pointers beleuchten wir im Zusammenhang mit Unterprogrammen. A7 ist doppelt vorhanden, wobei immer nur eines der Register verfügbar ist, abhängig vom Status, in dem sich der Prozessor befindet: im Benutzer- oder im Supervisor-Modus. Im letzteren gibt es einige zusätzliche Befehle, um die wir uns jedoch jetzt noch nicht kümmern. Wir arbeiten zunächst immer (!) im User-Modus.

Der Unterschied zwischen Adreß- und Datenregister ist, daß einige Operationen auf einen Registertyp spezialisiert sind. Für Kommandos mit Wort- oder Vollwortoperanden kann man ein beliebiges Register benutzen. Byte-Operanden sind auf Datenregister spezialisiert. Nur Adreßregister finden als Stack-Zeiger und Basisregister (z.B. für Sprungtabellen) Verwendung.

■ das Statusregister (Bild): Es enthält alle Informationen über den Systemzustand. Jedes Bit des Registers, man spricht von Flags, hat eine bestimmte Funktion:




**Statusregister** **Im User-Byte finden wir die Condition-Codes, die für bedingte Sprünge wichtig sind**

- Supervisor-Bit: Ist es gesetzt, befindet sich der Prozessor im Supervisor-Modus, in dem einige privilegierte Operationen zulässig sind (sechste Folge)
- Trace-Bit: Wenn es auf »1« steht, befindet sich der Prozessor im Trace-Modus; der Einzelschrittmodus. Der Prozessor führt ein Programm schrittweise aus und verzweigt dann an eine bestimmte Stelle im Speicher, an der dann z.B. eine Diagnoseroutine steht.
- Interrupt-Bits: Sie legen die Priorität des gerade ablaufenden Programms fest. Der Prozessor kann von außen (Hardware) nur durch ein Signal höherer Priorität unterbrochen werden. In diesem Fall springt der PC an eine besondere Adresse, an der dann eine sog. Interrupt-Routine steht (sechste Folge).
- Für uns am wichtigsten ist das User-Byte mit den Condition-Codes (siehe Tabelle). Sie werden in Abhängigkeit von bestimmten Befehlen verändert und geben Auskunft über den Ausgang einer Addition, eines Vergleichs oder einer Multiplikation etc.

Was sind nun die Aufgaben des Prozessors? Mit welchen Befehlen können wir ihn steuern? Wir wollen in dieser Folge die ersten und meistgebrauchten Assembler-Befehle kennenlernen (s.a. Befehlstabelle), um Sprünge auszuführen und um Daten zu verschieben, zu vergleichen und mit ihnen zu rechnen:

■ MOVE: der wohl am meisten eingesetzte Befehl. Er verschiebt bzw. kopiert Daten von einer Quelle a zu einem Ziel b:

```
move a,b
```

Quelle und Ziel können in diesem Fall eine Adresse im Speicher oder ein Register des Prozessors darstellen.

■ Mit den Befehlen ADD und SUB addiert bzw. subtrahiert man einen Wert a von einem anderen

```
add a,b
sub a,b
```

## CONDITION-CODES

| Flag | Funktion |
|---|---|
| Z: | Ergebnis einer Operation war Null |
| N: | Ergebnis einer Operation war Positiv |
| V: | Überlauf, d.h. das Ergebnis war zu groß für den vorgesehenen Platz |
| C: | Übertrag bei einer Addition (fünf plus sechs ist eins und eins im Sinn) |
| X: | Erweiterungsflag: ähnlich C-Flag, aber auf bestimmte Befehle beschränkt |

# AMIGA 500

## Speichererweiterungen

| | |
|---|---|
| 512 KB, mit Uhr | 78.- |
| 512 KB, max. 2 MB | 178.- |
| 2MB, mit Uhr | 298.- |

## Quantum SCSI - Harddisk

**Ansteckbares Gehäuse, Amiga- und SCSI - Bus durchgeführt, Kickstart - Umschaltung, Ramerweiterungs- und Turbokartensteckplatz, 2 Jahre Garantie,**

| | |
|---|---|
| 52 MB, 17ms, 850 Kb/s | 848.- |
| 105 MB, 17ms, 850 Kb/s | 1098.- |
| 120 MB, 16ms, 850 Kb/s | 1248.- |
| 240 MB, 16ms, 850 Kb/s | 1898.- |
| gleiche Systeme f. A 1000 | +100.- |

## Erweiterungen für SCSI-Harddisk AMIGA 500

| | |
|---|---|
| Ramerweiterung max. 4 MB, 2 MB bestückt | 398.- |
| 68030-Turbokarte 16 MHz, 2 MB bestückt, incl. 68882 | 1428.- |



3/92 CHA10Q5
Alles was das Herz begehrt!









08/91 CHA-40Q




# AMIGA 2000

## Speichererweiterungen

| | |
|---|---|
| 2 MB, max. 8 MB | 298.- |
| dto. 4 MB bestückt | 498.- |
| dto. 8 MB bestückt | 898.- |

## Quantum SCSI - Filecards

AutoBoot, AutoPark, durchgeführter Bus, 2 Jahre Garantie, BOIL 3

| | |
|---|---|
| 52 MB, 17 ms, 850 Kb/s | 748.- |
| 105 MB, 17 ms, 850 Kb/s | 998.- |
| 120 MB, 16 ms, 850 Kb/s | 1148.- |
| 210 MB, 15 ms, 850 Kb/s | 1598.- |
| 240 MB, 16 ms, 850 Kb/s | 1628.- |
| 425 MB, 14 ms, 950 Kb/s | 2998.- |

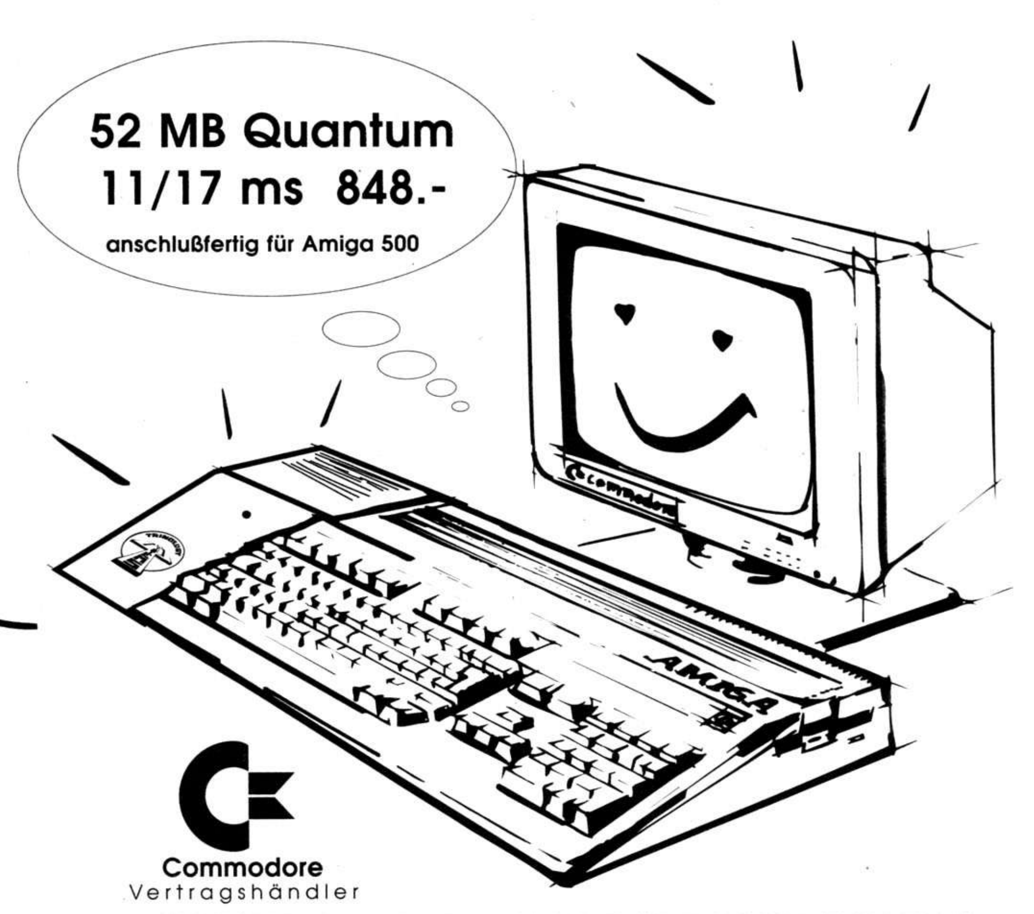
## SyQuest Wechselplatten

SCSI, 20 ms, inkl. Medium und Controller, 2 Jahre Garantie

| | |
|---|---|
| 44 MB, intern, 20 ms | 1148.- |
| 88 MB, intern, 20 ms | 1498.- |
| Aufpreis f. externe Version | 200.- |

## Turbokarte

| | |
|---|---|
| 68030, 14 MHz, 2 MB, incl. 68882, erweiterbat bis 16 MB | 1428.- |




# SyQuest und Quantum - 2 Jahre Garantie

## Die Firma

FSE ist einer der führenden Anbieter für Massenspeicher in Europa. In diesem Jahr werden wir über 20.000 Diskettenlaufwerke, Fest- und Wechselplattensysteme umsetzen. Die Produktpalette umfasst Festplattensysteme für AMIGA, ATARI, MACINTOSH, IBM PS/2 und alle kompatiblen PCs, sowie eine eigene PC - Linie.

## Die Qualität

Eine eigene Produktion auf über 1300 qm gewährleistet eine gleichbleibend hohe Qualität für unsere Systeme, die wir durch eine 2 jährige Garantie auf viele Artikel unterstreichen. Die Leistungsfähigkeit unserer Systeme wird seit Jahren von unabhängigen Fachzeitschriften in guten Testergebnissen bestätigt.

## Der Service

Bei technischen Problemen hilft Ihnen eine Hotline, die mit Service- Technikern oder Entwicklern besetzt ist. Tritt einmal ein Garantiefall ein, so lassen wir defekte Produkte auf Wunsch von UPS bei Ihnen abholen. Anruf genügt. Dieser Service ist für unsere Kunden kostenlos. Auf fast alle Produkte gewähren wir 2 Jahre Garantie inklusive Rückholservice.




# AMIGA 3000

| | |
|---|---|
| SyQuest 44 MB, extern | 1148.- |
| SyQuest 88 MB, extern | 1498.- |
| Quantum 210 MB, extern | 1598.- |

# Zubehör

## Quantum SCSI Festplatten

| | | | |
|---|---|---|---|
| 52 MB | 498.- | 105 MB | 798.- |
| 240 MB, 256 Kb Cache, neu! | | | 1498.- |

## Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, abschaltbar, Busdurchführung, bei 5.25" Stationen 40/80 Track schaltbar

# Sonderaktion

| | |
|---|---|
| 5.25", 880 Kb | 139.- |
| 3.5" HD, 1,64 MB | 228.- |

50% schneller, kompatibel zu 880 Kb

## SyQuest Medien

| | | | |
|---|---|---|---|
| 44 MB | 158.- | 88 MB | 248.- |

Preise gültig ab 15.04.1992

Schmiedstraße 11 · 6750 Kaiserslautern · Neue Ladenanschrift: Richard-Wagner-Straße 10 · Tel.: 0631 / 3633 - 103 · Fax: 60697

## DIE WICHTIGSTEN BEFEHLE

| | | |
|---|---|---|
| - MOVE | Quelle, Ziel | kopiere |
| - MOVEA | Quelle, An | kopiere in Adreßregister |
| - MOVEM | Quelle, Register | kopiere in mehrere Adreßregister |
| - MOVEM | Register, Ziel | kopiere mehrere Adreßregister |
| - CLR | Ziel | lösche (= 0) |
| - JMP | Adresse | springe nach (Sprung absolut) |
| - JSR | Adresse | verzweige in Unterprogramm (absolut) |
| - Bcc | Marke | verzweige bedingt (Sprung relativ) |
| - BRA | Marke | verzweige unbedingt (Sprung relativ) |
| - BSR | Marke | verzweige in Unterprogramm (Sprung relativ) |
| - DBcc | Register, Marke | erniedrige Register; wenn positiv, springe bedingt |
| - RTS | | Rückkehr aus Unterprogramm |
| - ADD | Quelle, Ziel | addiere |
| - SUB | Quelle, Ziel | subtrahiere |
| - DIVU | Quelle, Ziel | dividiere ohne Vorzeichen |
| - MULS | Quelle, Ziel | multipliziere mit Vorzeichen |
| - MULU | Quelle, Ziel | multipliziere ohne Vorzeichen |
| - AND | Quelle, Ziel | logisches UND |
| - EOR | Quelle, Ziel | exclusiv-ODER |
| - NOT | Ziel | invertiere |
| - OR | Quelle, Ziel | logisches ODER |
| - ASL | Quelle, Ziel | arithmetisch verschieben nach links |
| - ASR | Quelle, Ziel | arithmetisch verschieben nach rechts |
| - LSL | Quelle, Ziel | bitweise verschieben nach links |
| - LSR | Quelle, Ziel | bitweise verschieben nach rechts |
| - ROL | Quelle, Ziel | Rotation (links) |
| - ROR | Quelle, Ziel | Rotation (rechts) |
| - CMP | Quelle, Ziel | vergleiche (Ziel-Quelle) |
| - LEA | Quelle, An | hole effektive Adresse |
| - SWAP | Quelle, Dn | vertausche Registerhälften |
| - NOP | | keine Operation |

■ Der Einsatz von Unterprogrammen ist ein wichtiges Kapitel, hier helfen die Befehle JSR (»jump to subroutine«) bzw. BSR (»branch to subroutine«) und RTS (»return from subroutine«).

```
jsr Adresse
rts  ;  Rücksprung
```

■ Befehle, die zwei Werte vergleichen, sind nötig, z.B. wenn man eine Variable mit einem Maximalwert kontrollieren möchte.

```
cmp a, b ; Vergleich a mit b
```

Zum Vergleich subtrahiert der Prozessor den Quelloperanden a vom Ziel b und man kann anschließend über Sprungbefehle, welche die Condition-Codes abfragen, testen, ob a größer als b ist etc.

■ Mit Befehlen, die auf bestimmte Bedingungen reagieren, z.B. wenn bei einem Vergleich ein bestimmtes Ergebnis herauskommt, programmieren wir Schleifen und ähnliches. Es sind dies die bedingten Sprungbefehle BMI, BEQ, DBRA etc.

```
cmp a,b    ; Vergleich a mit b
beq gleich ; Sprung wenn a gleich b
```

Soweit eine Kurzfassung der Befehle: Zu allen gibt's natürlich eine Reihe von Varianten, die wir auf unserer siebenteiligen Exkursion alle kennenlernen.

Bei vielen Befehlen geben wir zwei Operatoren an: ein Ziel und eine Quelle. Beide können bei den meisten Befehlen im Speicher oder in einem der internen Register des Prozessors liegen.

Was geben wir an, wenn wir ein Datum ansprechen? Seine Adresse. Adressierung heißt, das Ziel oder die Quelle einer Operation festzulegen. Dabei können wir verschiedene Adressierungsarten wählen, um auf den Speicher oder die Register zuzugreifen. Sie finden alle in der Tabelle »Adressierungsarten« beschrieben.

Wichtig: Die 68000er Familie unterstützt die Programmierung von relokatiblen (verschiebbaren) Code, die meisten Sprungbefehle geben das Sprungziel nicht absolut, sondern relativ zur momentanen Position an. Ein Befehl lautet dann »gehe 200 Schritte vorwärts« und nicht »gehe zur Adresse xx«. Das Ganze hat den Vorteil, daß ein Programm überall stehen kann; eine Voraussetzung für ein Multitasking-System - oder was würde passieren, wenn zwei Programme gleichzeitig laufen sollen, sie aber an derselben Stelle stehen müssen? Der OMA-Assembler optimiert ein Programm, d.h. er verwandelt alle direkten Adressen in PC-relative.

■ Unser erstes Programm löscht den Inhalt des CLI-Fensters. Wir erreichen das, indem wir die Zahl 12 über eine ganz bestimmte Funktion des Amiga quasi auf den Bildschirm ausgeben, wobei der Zeichencode 12 (ASCII-Code) als Zeichen zum Löschen des Bildes interpretiert wird. Sie könnten statt der 12 auch einen anderen Code zur Ausgabe verwenden, dann druckt der Amiga natürlich etwas anderes, z.B. schreibt er ein »A«, wenn Sie den Code 65 wählen. Welcher Code welchem Zeichen entspricht, steht in jeder ASCII-Tabelle, z.B. im Benutzerhandbuch zum Amiga.

Gehen wir das Listing »AlloahCLI.sam« zeilenweise durch:

- Zeile 1 bis 4:

```
*** Alloah.asm ***
* . . .
```

Jede Zeile enthält in der Regel eine Anweisung oder einen Kommentar: Kommentare werden durch einen Stern »*« als erstes Zeichen gekennzeichnet. Beim Übersetzen ignoriert der Assembler alle Kommentarzeilen. Kommentare dienen dazu, ein Programm zu erläutern. Sparen Sie nicht mit Kommentaren, es sollen ja auch andere Ihre Programme schnell verstehen.

- Zeile 5: Eine Programmzeile hat den folgenden Aufbau:

```
[Label] [:] [Opcode] [.Size] [Operanden] [Kommentar]
```

Die eckigen Klammern bedeuten, daß der jeweilige Parameter angegeben werden kann - aber nicht muß.

☐ Label oder auch Marke: Hiermit geben Sie einem Programmteil einen Namen - ein Symbol. Mit diesem ist die gekennzeichnete Stelle später von anderen Teilen des Programms aus ansprechbar. Sie verwenden eine Marke, um z.B. ein Sprungziel zu definieren. Oder man benutzt Label, um einen Speicherplatz für eine Variable zu deklarieren, wie wir es z.B. in Zeile 25 machen.

Symbole haben den Vorteil, daß man mit ihnen rechnen kann,

## ADRESSIERUNGSARTEN

☐ Register direkt (Symbol: »Dn« bzw »An«): Spricht ein Daten- oder Adreßregister an; z.B. addiert der folgende Befehl die Adreßregister A0 und A1. Die Summe steht anschließend in A1:

```
adda.l a0,a1 ; addiert a0 und a1
```

Ein kleiner Trick, um eine schnelle Multiplikation mit »2« durchzuführen:

```
adda.l a1,a1
```

☐ Adreßregister indirekt (»(An)«):

```
clr.b (a0)
```

Löscht das Byte im Speicher, dessen Adresse in A0 steht.

☐ Adreßregister indirekt mit Postinkrement (»(An)+«). Dasselbe wie Adreßregister indirekt, nur wird das Adreßregister nach Ausführung des Befehls erhöht. Die Erhöhung richtet sich nach der Operandengröße (Byte +1; Wort +2; Langwort +4), d.h. man kann z.B. ein Byte auf das A0 deutet mit

```
clr.b (a0)+ ; lösche Byte auf das a0 zeigt und erhöhe a0 um 1
```

löschen und anschließend zeigt A0 direkt auf das folgende Byte.

☐ Adreßregister indirekt mit Predekrement (»-(An)«). Hier wird das Adreßregister vor dem Befehl je nach Operandengröße um eins, zwei oder vier erniedrigt.

```
move.w -(a0),d0 ; a0 minus 2, Resultat nach d0 (Wort)
```

☐ Adreßregister indirekt mit vorzeichenbehafteten 16-Bit-Offset (»a(An)«):

```
jsr -128(a0) ; Sprung an Stelle, auf die a0 zeigt - 128
```

Ähnelt der indirekten Adressierung, allerdings ist zur Festlegung der endgültigen Adresse noch ein Offset erlaubt (-32668 bis 32667), der zum Inhalt des Adreßregisters gezählt wird. Ideal zu verwenden für Sprungtabellen.

☐ Adreßregister indirekt mit vorzeichenbehafteten 8-Bit-Offset (»a(An,Xn.x)«)

```
clr.l 254(a0,d0.l) ; löscht Langwort, Adresse = a0+254+d0
```

Hier zählt der Prozessor zur Berechnung der endgültigen Adresse noch ein Datenregister hinzu. Der Index darf ein Daten- oder Adreßregister sein mit der optionalen Größenangabe ».w« oder ».l«. Der Distanzwert umfaßt nur den Bereich von -128 bis 127.

Soll der Offset Null sein, kann man beim OMA-Assembler beispielsweise auch schreiben:

```
clr.l (An,Xn.x)
```

☐ Absolut: Die Adresse wird direkt angegeben. Es gibt verschiedene Arten der absoluten Adressierung, lang und kurz (a.L und a.W). Bei der kurzen, etwas schnelleren Form sind nur 64 KByte adressierbar (-32768 bis 32767):

```
move.l 4,a6 ; Langwort an Adresse 4 nach a6
```

☐ PC-relativ

```
lea Marke(PC),a0 ; relative Adresse von Marke nach a0
```

☐ PC-relativ mit vorzeichenbehafteten 8-Bit-Offset. Dasselbe wie PC-relativ mit einem zusätzlichen Index

```
lea Marke(PC,Xn.x) ; s.o. zusätzlich mit Index
```

Der Index darf ein Daten oder Adreßregister sein.

☐ (»#a«) unmittelbar: Der Operand wird direkt im Befehl angegeben:

```
move.b #'A',d0 ; ASCII-Code von 'A' nach d0 (65)
```

Sie können z.B. in Ihren Programmen schreiben: »lade Inhalt von Adresse 'Symbol+ 8' nach A0«. Der Assembler berechnet beim Übersetzen des Programms automatisch den richtigen Wert.

Obwohl der Doppelpunkt hinter dem Symbol optional ist, gewöhnen wir uns an, hinter den Namen der Marke einen Doppelpunkt zu setzen. Im ersten Listing verwenden wir z.B. die Marke

```
klappt_nicht:
```

Wir gewöhnen uns an, hinter Marken im Programmcode keinen Befehl mehr zu schreiben, auch wenn wir es dürften. Statt

```
klappt_nicht: moveq #0,d0
```

schreiben wir, damit es übersichtlich bleibt, lieber

```
klappt_nicht:
 moveq #0,d0
```

Nur, wenn wir eine Marke verwenden, um eine Speicherstelle zu benennen oder eine Konstante zu definieren, schreiben wir:

```
DOSName: dc.b 'dos.library'
```

Ein Symbol muß, mit Ausnahme der lokalen Symbole, mit einem Punkt ».«, Unterstrich »_« oder Buchstaben (»a-z...«) beginnen, internationale Sonderzeichen wie deutsche Umlaute sind zulässig. Es besteht eine Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung, wenn man dies nicht beim Assembler-Aufruf mit der Option -c ausschaltet (»Demooma Prg.asm -c«). Im gesamten Namen darf eine Dezimalziffer vorkommen.

Ein Symbol ist absolut, wenn man es in einer Zuweisung verwendet wie bei der Festlegung der Konstanten »_LVOCloseLibrary«.

```
_LVOCloseLibrary:    EQU -414
```

Sie können das Symbol nun immer verwenden, um den Wert der Konstanten einzusetzen. Das Ganze hat zwei Vorteile:

- Sie können für einen Wert einen aussagekräftigen Namen wählen, z.B. »Wurstpreis« statt »9.50«.
- Wenn eine Konstante sich ändert, weil Sie beispielsweise im letzten Beispiel einen anderen Wurstpreis zugrunde legen möchten, müssen Sie nur einmal im Programm eingreifen und nicht alle Stellen suchen, in denen der Wert steht.

Und dann gibt es auch noch lokale Symbole: Normalerweise kann man ein Symbol nur einmal im Programm definieren und dann immer dasselbe Symbol mit diesem Namen ansprechen. Aber eine Koordinate x sollte man immer als x bezeichnen dürfen, auch in einem Unterprogramm, wenn es im Hauptprogramm bereits ein anderes x gibt. Also gibt es lokale Symbole, die nicht für ein komplettes Programm, sondern nur einen Ausschnitt gelten.

```
Start:
 cmp.b #02,d0
 bne 1$
 bsr Unterprogramm
1$:  ; gilt zwischen Start und Ende
 nop
ende:
 rts
Unterprogramm:
 nop
```

```
1$:  ; gilt nach der Marke Unterprogramm
  move.b (a0)+,(a1)+
  bne.s 1$
  rts
```

Der Name eines lokalen Symbols beginnt mit einer Dezimalzahl oder einem Punkt ».« und endet mit einem Dollarzeichen »$«.

Das letzte Beispiel zeigt auch den Einsatz von Unterprogrammen. Ein Unterprogramm ist ein Programmteil, den wir mit JSR (absolut) oder BSR (relativ zum PC) anspringen, und mit RTS wieder verlassen. Beim Einsprung in die Routine merkt sich der Amiga die Adresse, von der aus wir springen, in einem besonderen Speicherbereich, dem Stack, und holt die Adresse wieder vom Stack, wenn wir die Unterroutine wieder verlassen wollen.

Der Stack ist ein Speicherbereich, in dem Zwischenergebnisse etc. abgelegt werden können. Das Adreßregister A7 zeigt auf die Stelle im Stack, in der zuletzt etwas geschrieben wurde. Wenn eine neue Adresse auf den Stack soll, wird dieser »Stackpointer« um vier erniedrigt. Wenn man die Adresse wieder holt, wird er entsprechend erhöht. Der Stack wächst also von oben nach unten, nicht umgekehrt. Der Stackpointer darf innerhalb der Routine natürlich nicht verändert werden, der Rücksprung erfolgt sonst – tja, wer weiß wohin? Mehr zum Stack in der zweiten Folge.

□ Soweit zu den Labels und Unterprogrammen, das nächste Feld ist das entscheidende, es enthält i.a. den eigentlichen Assembler-Befehl, den Opcode (siehe Befehlstabelle).

```
Label] [:] [Opcode] [.Size] [Operanden] [Kommentar]
```

Opcodes stehen symbolisch für die einzelnen Befehle des Programms. Die Aufgabe des Assemblers ist es, aus diesen Symbolen die für den Prozessor lesbare Befehlsliste zu machen.

Im Feld [Opcode] braucht nicht unbedingt ein Assembler-Befehl für den 68000-Prozessor stehen, hier kann man auch »Assembler-Direktiven« oder »Makronamen« eintragen.

□ Direktiven sind Anweisungen an den Assembler selbst, also keine Befehle, die in Maschinensprache übersetzt werden. Zeile 5 enthält ein Beispiel der Direktive EQU, die wir bereits kennen:

```
_LVOCloseLibrary equ -414
```

Hier finden wir ein Symbol und die Direktive EQU. Sie weist dem Symbol einen Wert zu. In der letzten Zeile steht die Direktive END – hier stoppt der Assembler mit der Übersetzung, weil damit das Ende des Listings definiert ist.

□ Makros sind Platzhalter für größere Programmteile. Aber Vorsicht: Verwechseln Sie Makros nicht mit Unterprogrammen.

Unterprogramme werden vom Prozessor angesprungen und mittels RTS kehrt er an den Ort des Aufrufs zurück. Das Unterprogramm steht nur einmal im Speicher. Ein Makro verwendet man im Assembler-Listing, um eine Reihe von Befehlen zu ersetzen, was ein Programm übersichtlich macht. Die Makros werden dann aber beim Assemblieren alle nacheinander in Code umgesetzt, so daß ein ausführbares Programm durch Makros nicht kürzer wird – wohl aber das Listing. Die folgende Zeile definiert einen Makroanfang:

```
Label MACRO
  . . .   ; Befehle
  ENDM
```

Es folgen die Kommandos, die der Assembler bei der Assemblierung einsetzen soll und schließlich die Direktive ENDM.

Manchmal möchte man vielleicht ein Makro einsetzen, aber ihn leicht verändern. Also arbeitet man mit Parametern:

```
CallExec:  MACRO
move.l  4,a6
jsr     _LVO\1(a6)
ENDM
```

Und eingesetzt im Listing sähen die Zeilen 9 bis 13 so aus:

```
lea       DOSName(PC),a1
moveq     #0,d0
CallExec  OpenLibrary
tst.l     d0
```

Makros lassen sich auch schachteln, d.h. daß man ein Makro in einem anderen aufruft.

■ Wir sind noch nicht am Ende unserer Assembler-Zeile:

```
[Label] [:] [Opcode] [.Size] [Operanden] [Kommentar]
```

Hinter [Opcode] gibt man mit [.Size] eine Angabe über die Größe der zu verarbeitenden Daten. Bei MOVE z.B. kann man angeben, ob man ein Byte, ein Wort oder ein Langwort verschieben möchte. Wählt man z.B. nur ein Byte, bleibt der Rest eines Datenregisters unbeeinflußt. Die Größenangaben lauten:

```
.b für ein Byte (8 Bit)
.w für ein Wort ((16 Bit)
.l für ein Langwort (32 Bit)
```

■ Falls ein Befehl Operanden verlangt, gibt man sie im nächsten Feld an. Mehrere Operanden trennt man durch Kommata.

■ Als letztes folgt dann noch ein Kommentarfeld. Hier dürfen Sie Anmerkungen eintragen, die beim Assembler-Durchlauf nicht berücksichtigt werden, sie dienen ebenfalls nur zur Information.

Gewöhnen Sie sich an, den Kommentarteil mit einem »;« einzuleiten. Hiermit ist es leichter, Ihre Programme auch mit anderen Assemblern laufen zu lassen (Stichwort: Kompatibilität).

Gehen wir weiter in unserem Programm: Die Zeilen

```
_LVOCloseLibrary equ -414
_LVOOpenLibrary equ -552 ... usw.
```

legen Offsets fest, die wir brauchen, um bestimmte Routinen des Betriebssystems zu nutzen.

Solche Systemroutinen sind beim Amiga in Bibliotheken sog. Libraries organisiert. Für wichtige Teile des Systems gibt es immer eine Bibliothek. So kennen wir die »graphics.library« mit grafischen Funktionen, die »intuition.library« für die Steuerung der Bedieneroberfläche oder die »dos.library« für DOS-Operationen.

Immer wenn man eine Bibliothek nutzen möchte, muß man Sie öffnen, quasi aufschließen. Wenn man dann eine Routine in der Bibliothek braucht, erfolgt das wie im ersten Beispiel gezeigt:

– Wir öffnen zunächst die Library (Zeile 9 bis 13) und erhalten eine Basisadresse der Bibliothek:

Zeile 9: Wir laden die Adresse auf den Namen der zu öffnenden Bibliothek nach A1.

```
 1 m00 *** AlloahText.asm ***
 2 zf  * Befehl zum übersetzen (Devpac-Assembler):
 3 Lc  * demooma AlloahText.asm
 4 TC  * Programm starten: AlloahText
 5 S1  CallExec: MACRO
 6 ab1  move.l 4,a6
 7 pA   Call \1   ; verschachtelter Macro
 8 V9   ENDM
 9 rq0 Call:     MACRO
10 3j1  jsr _LVO\1(a6)
11 YC   ENDM
12 qs   include "lvo/exec.i" ; Includes holen
13 zG   include "lvo/dos.i"
14 pe   lea    DOSName(PC),a1
15 7n   moveq  #0,d0
16 HD   CallExec OpenLibrary
17 aJ   tst.l  d0
18 vD   beq.s  klappt_nicht
19 Xr   move.l d0,a6
20 1Y   Call   Output
21 Rs   lea    Handle(PC),a0
22 35   move.l d0,(a0)        ; Handle retten
23 gm0 * hier später Schleifenbeginn einbauen
24 kV1  lea    Handle(PC),a0 ; Handle holen
25 v8   move.l (a0),d1        ; Handle in d1
26 Ih   lea    Text(PC),a0
27 Nd   move.l a0,d2
28 vu   move.l #16,d3          ; Textlänge
29 35   Call   Write
30 13   move.l a6,a1
31 cW   CallExec CloseLibrary
32 EG0 klappt_nicht:
33 P51 .moveq  #0,d0
34 cd   rts
35 If0 DOSName: dc.b 'dos.library',0
36 PM  Text:    dc.b 'Alloah Assembler'
37 6G  Textende:
38 ts  Handle:  ds.l 1
39 NI1  END
(C) 1992 M&T
```

**»AlloahText« Schon besser – wir können beliebige Texte in einem Fenster ausgeben**

## SPRUNGBEDINGUNGEN

| springe, | wenn |
|---|---|
| BRA | immer |
| BF | nie |
| BHI | höher als |
| BLS | kleiner gleich |
| BCC, BHS Carry clear > | höher oder gleich |
| BCS, BLO Carry Set > | tiefer |
| BNE | nicht gleich, ungleich Null |
| BEQ | gleich = 0 |
| BVC | kein Überlauf |
| BVS | Überlauf |
| BPL | positiv |
| BMMI | negativ |
| BGE | größer gleich |
| BLT | kleiner als |
| BGT | größer als |
| BLE | weniger oder gleich |

Zeile 10: In Register D0 schreiben wir eine 0, damit die Bibliothek geöffnet werden kann. Der Wert gibt die kleinste gültige Versionsnummer an, ab der »OpenLibrary()« die Library öffnet.

Zeile 11: Die Basis der »exec.library« finden wir in der absoluten Adresse 4, diese Library muß man nicht öffnen. 4 ist die einzige absolute Adresse des Systems, die wir benutzen. Alle anderen Basisadressen z.B. erhalten wir über Aufrufe von »OpenLibrary()«.

Zeile 13 und 14: Hat das Öffnen geklappt? Unbedingt testen. Falls nicht, muß man das Programm beenden.

Anschließend springen wir relativ zur Basisadresse der Library an den Anfang unserer Funktion (Zeile 16). Wenn wir das Programm beenden, müssen wir die Bibliothek dem System zurückgeben (Zeile 22 bis 24). Die Funktion hierzu heißt CloseLibrary() und erwartet in A1 einen Zeiger auf die Bibliothek (Zeile 22).

Beim Sprung in die Systembibliotheken wählen wir die Adressierungsart »Adreßregister indirekt mit Offset«. Wir springen die Systemroutine mit JSR an, d.h. wir springen in ein Unterprogramm. Wir springen also an die Adresse, die in einem Register steht, die Basisadresse, wobei der Offset addiert wird. So erzeugt man man sehr einfach Sprungtabellen. Jede Funktion in der Bibliothek hat einen bestimmten Offset. Und nun eine wichtige Regel:

Für Sprünge in Systembibliotheken verwenden wir immer das Adreßregister A6. D.h. wir laden die Basisadresse der Bibliothek immer in dieses Register. In den Zeilen 11 und 15 versorgen wir daher A6 mit Zeigern auf die »exec.library« bzw. die »dos.library«.

Es existieren viele solcher Regeln für die Programmierung des Amiga, die von den Entwicklern des Systems aufgestellt wurden; in der nächsten Folge werden wir uns diesen Richtlinien widmen.

Nun haben wir in unserem ersten Programm vier Systemroutinen verwendet, deren Offsets haben wir mit EQU festgelegt. Aber es gibt viel mehr Routinen in den Libraries und in großen Programmen braucht man entsprechend viele: Ist es nun erforderlich, alle Sprungoffsets am Anfang eines Programms festzulegen? Nein, es reicht, sich diese Mühe einmal zu machen und die Definitionen, die sich ja nie ändern, in einer Datei zu speichern.

Schreiben Sie z.B. eine Datei mit allen Offsets für die »dos.library«, in ihr stehen alle Funktionen, die der Amiga für Diskoperatio-

## 68000er IM DETAIL

| | |
|---|---|
| Adreßbereich: | 16 MByte |
| Takt im Amiga: | rd. 8 MHz |
| Register: | 16 à 32 Bit, ein Adreßregister doppelt (je nach Betriebszustand) |
| sonstige Register: | Programmzähler (PC)<br>Statusregister (SR) |
| Interruptebenen: | 7 |

```
1 FIO ; *** Alloah.asm ***
2 XU  ; Befehl zum übersetzen (Devpac-Assembler):
3 Yw  ; demooma Alloah.asm
4 ps  ; Programm starten: Alloah
5 4D1  INCLUDE  "lvo/exec.i"
6 mi   INCLUDE  "lvo/dos.i"
7 iX   lea      DOSName(PC),a1
8 Og   moveq    #0,d0
9 de   move.l   4,a6
10 Oj  jsr      _LVOOpenLibrary(a6)
11 UD  tst.l    d0
12 p7  beq.s    klappt_nicht
13 Rl  move.l   d0,a6
14 XL  jsr      _LVOOutput(a6)
15 Lm  lea      Handle(PC),a0
16 Uz  move.l   d0,(a0)
17 Me  move.l   d0,d1
18 dE  lea      CLSText(PC),a0 ; erst CLS
19 FV  move.l   a0,d2
20 QA  moveq    #1,d3
21 oh  jsr      _LVOWrite(a6)
22 Pu  move.l   #6,d4           ; sieben Zeilen schreiben
23 5M  lea      Zeichen(PC),a3  ; Zeiger auf Tabelle, in der
24 9qN                          ; wir ein Bild versteckt ist
25 3HO nochneZeile:  ; Schleifenanfang
26 jR1  lea     String+10(PC),a4 ; Zeiger auf darzustellenden String
27 oV   move.l  (a3)+,d5        ; Langwort aus Tabelle lesen
28 yiM                          ; Zeiger erhöhen
29 vb1  move.l  #32,d6    ; 32 mal aus Bitmuster Bild basteln
30 wHO Runde: ; noch eine Schleife
31 aS1  asl.l   #1,d5     ; Bitmuster ein Bit verschieben
32 X1   bcs     Kreuz     ; wenn Bit gesetzt -> X zeichnen
33 uY   move.b  #" ",(a4)+; sonst Leezrzeichen
34 pB   bra.s   next
35 mtO Kreuz:
36 971  move.b  #"X",(a4)+; Zeichen = X
37 QtO next:
38 E91  dbra    d6,Runde  ; Ende der Schleife 2
39 8p   lea     Handle(pc),a0 ; Ausgabe der erzeugten Schleife
40 o0   move.l  (a0),d1
41 ma   lea     String(PC),a0
42 cs   move.l  a0,d2
43 et   move.l  #Stringende-String,d3 ; Textlänge
44 B4   jsr     _LVOWrite(a6)
45 rF   dbra    d4,nochneZeile ; Ende große Schleife
46 1J   move.l  a6,a1
47 FG   move.l  4,a6
48 2c   jsr     _LVOCloseLibrary(a6)
49 VXO klappt_nicht:
50 gM1  moveq   #0,d0
51 tu   rts
52 nOO DOSName  dc.b  'dos.library',0
53 H5  CLSText  dc.b  12
54 nJ  Handle   ds.l  1
55 g2  Zeichen: dc.l  %00100011000000110000010001100110
56 6B9          dc.l  %01110011000011001100111001100110
57 8K           dc.l  %11011011000011001101101101100110
58 HQ           dc.l  %11011011000011001101101101111110
59 LU           dc.l  %11111011000011001101111101100110
60 BN           dc.l  %11011011000011001101101101100110
61 Ec           dc.l  %11011011111100011100110110110O110
62 DGO String:  dc.b '            ' ; zehn Leerzeichen
63 wG9          ds.b 32
64 rL           dc.b 13,10
65 9NO Stringende:
66 oj1  END
(C) 1992 M&T
```

**»AlloahAssembler.asm«**

**So programmiert man Schleifen in Assembler**




nen benötigt (Laden, Speichern, Öffnen von Dateien etc.). Oder in der »graphics.library« finden wir die Funktionen zum Zeichnen etc. Nennen Sie die Dateien dann z.B. »exec.i« für die »exec.library« oder »dos.i« für die »dos.library«. Die Dateien können Sie dann mit der »Include«-Anweisung einbinden. An unserem Beispiel sähe das so aus (statt Zeile 5 bis 8):

```
INCLUDE "exec.i"
INCLUDE "dos.i"
```

Sie müssen die Offsets zum Glück nicht alle selbst in eine Datei schreiben, dabei würde man sich nur vertippen. Auf der Programmservicediskette zum Kurs finden Sie beispielsweise schon die Dateien für »exec« und »dos«. Und wenn Sie einen Assembler wie den OMA-Assembler erwerben, erhalten Sie auf der Programmdiskette bereits die Offsets für alle Bibliotheken.

Übrigens: wir könnten statt

```
_LVOOpenLibrary equ -552
 jsr _LVOOpenLibrary(a6)
```

auch schreiben:

```
jsr -552(a6)
```

Klar, daß die erste Version übersichtlicher und vorzuziehen ist.

□ Weiter im Listing: Zeile 16 bis 21: Wie löschen wir das CLI-Fenster?

Zunächst besorgen wir uns in Zeile 16 über die DOS-Funktion »Output()« einen »Handle« auf das aktuelle Ausgabefenster. Die Funktion übergibt den Wert in D0. Über diesen Handle haben wir Zugriff auf das Fenster, wenn wir z.B. mit der DOS-Routine »Write()« einen Text reinschreiben möchten (Zeile 21). »Write()« erwartet folgende Werte in den angegebenen Registern:

d0: Adresse des Handles (Zeile 17)

## ALLES FÜR ASSEMBLER

Sie wollen Assembler lernen? Assembler auf dem Amiga? O.k., dann besorgen Sie sich ganz schnell die Demoversion des OMA-Assemblers von der Programmservice-Diskette zum AMIGA-Magazin (11/91; 12/91; 1/92 oder 5/92) oder kopieren Sie sie sich von einem Freund bzw. einer Freundin.

Was brauchen Sie für diesen Kurs über Assembler-Programmierung? Natürlich einen **Assembler**: Wir wählen den OMA-Assembler bzw. die Demoversion (Programmservice-Diskette dieser Ausgabe); Sie können den Kurs selbstverständlich auch mit jedem anderen Assembler verfolgen, z.B. dem A68K-Assembler, dessen neueste Version auf der Fish-Disk 508 zu finden ist (Public Domain) oder Sie nehmen einen der kommerziell vertriebenen Assembler, die dann allerdings nicht mehr für fünf Mark zu haben sind, z.B. den Gfa-Assembler, Profimat, Seka, Devpac oder OMA 2.0.

Einen **Editor** brauchen wir natürlich auch noch. Ein Editor ist so etwas wie ein Textverarbeitungprogramm, nur bearbeitet man keine Texte sondern Programme, d.h man benötigt einige Funktionen von Textverarbeitungen nicht (z.B. Trennfunktion, Seitennummerierung, unterschiedliche Schriftarten- und -stile etc.) dafür haben gute Editoren Sonderfunktionen, die die Programmierung erleichtern, wie automatisches Einrücken usw.

Es gibt eine Reihe preiswerter Möglichkeiten, an einen Editor zu kommen. Wir schlagen vor: »MEmacs« von der Extras-Diskette oder »DME« (V1.45) von der Fish-Disk 530. Kopieren Sie den Editor ins Verzeichnis »c« Ihrer Arbeitsdiskette.

Den Assembler DemoOMA (Name auf der Programmservice-Diskette) kopieren Sie ebenfalls ins Verzeichnis C: der Arbeitsdiskette. Ebenso das komplette Verzeichnis »Include«, wie Sie es auf der Programmservice-Diskette finden (ins Wurzelverzeichnis der Diskette). Hier stehen die sog. Include-Dateien: vorgefertigte Assemblertexte, die man in eigene Programme einbauen kann und die Konstanten etc. enthalten.

Neben dem Verzeichnis für die Include-Dateien brauchen wir auch eins für unsere Assembler-Programme. Nennen wir es »Source«. Legen Sie es mit dem MAKEDIR-Befehl an. Und damit der Assembler die Includes auch findet, geben Sie folgende Anweisung übers CLI ein:

```
assign ainc: df0:include
```

Der ASSIGN-Befehl ist wichtig. Er setzt einen Pfad auf ein Standard-Include-Verzeichnis, d.h. der OMA-Assembler sucht Include-Dateien immer in diesem Standard-Verzeichnis.

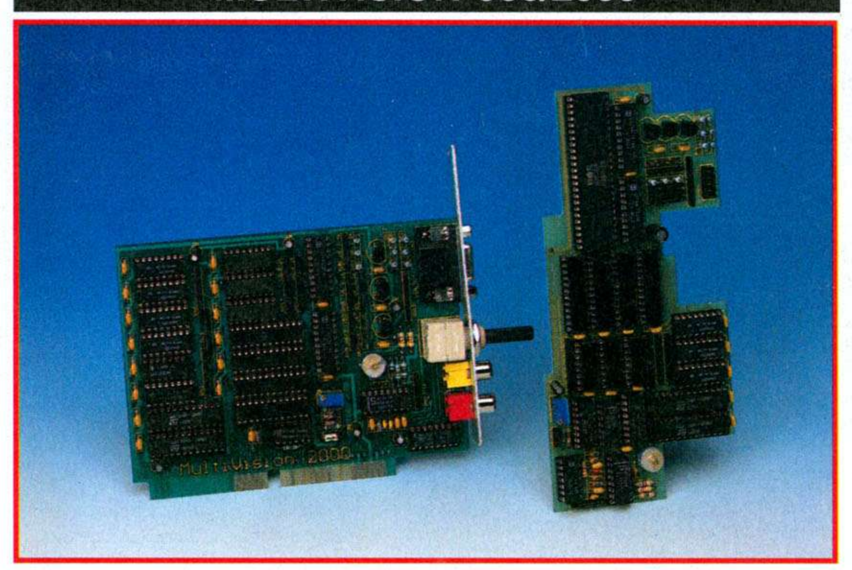
Test: Geben Sie das erste Listing (Seite 83) ohne Zeilennummern mit dem Editor ein, ein Programm, das den Inhalt des CLI-Fensters löscht. Speichern Sie das Programm »cls.asm« (im Verzeichnis »Source«, das Sie am besten zum aktuellen Verzeichnis machen (CD)). Das Kürzel ».asm« kennzeichnet einen Assembler-Quelltext. Geben Sie im CLI ein

```
demooma cls.asm
```

Der Assembler startet, übersetzt das Programm und speichert die ausführbare Programmdatei unter dem Namen »cls« im Verzeichnis »source«. Wenn Sie das Programm starten (einfach »cls« eintippen) löscht der Amiga den Inhalt des CLI-Fensters.

# 3-State
## Computertechnik

## MULTIVISION 500/2000



### *Kein Interlace-Flimmern mehr!*

MV2000 wird in den Videoslot des A2000 B/C eingesteckt
MV500 findet Platz im Sockel des Videochips (Denise)

Test Kickstart 7'91: sehr gut!
Auch für Amiga 500plus!

- Volles Overscan (768 x 598 Punkte), 4096 Farben
- 50 Hz Vollbildfrequenz, per Software (im Lieferumfang) bis 100 Hz einstellbar
- Double-Scan-Modus, die schwarzen Zwischenzeilen verschwinden
- Integrierter Stereo-Audio-Verstärker
- kompatibel mit jeder Software
- VGA-kompatibler Videoausgang zum Anschluß von VGA/ Multiscan-Monitoren




- Multivision-Set: mit 14" Multiscreen-Farbmonitor **799,-**

## Harddisk-Systeme SCSI-2

Harddisks für A500 & A2000 • Autoboot unter FastFileSystem (FFS) • abschaltbar • betriebsfertig formatiert • kompatibel mit Kickstart V.2.0 • Übertragungsraten bis weit über 1 MB/sec. möglich • durchgeführter SCSI-Bus
- Filecards belegen nur einen Slot
- A500-Version wird an das Rechnergehäuse angesteckt. Im Harddisk-Modul sind Controller, Festplatte sowie ein DRAM-Controller für bis zu 8 MB RAM untergebracht.

### *SCSI2-Filecards für A2000/2500:*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Quantum | 52 MB | **799,-** | Quantum | 120 MB | **1299,-** |
| Quantum | 80 MB | **1099,-** | Quantum | 240 MB | **1699,-** |
| Quantum | 105 MB | **1099,-** | ohne Harddisk | | **349,-** |

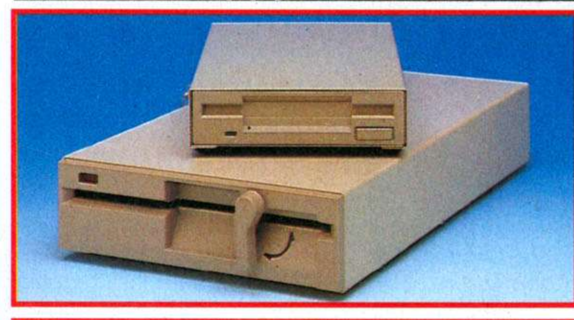
### *SCSI2-Harddisks extern für A 500:*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Conner | 42 MB | **799,-** | Quantum | 105 MB | **1199,-** |
| Quantum | 52 MB | **899,-** | Quantum | 120 MB | **1399,-** |

**6 Monate Garantie ● Alles ab Lager lieferbar**

# Bestellservice
# 02361/184292

## Floppy Drives



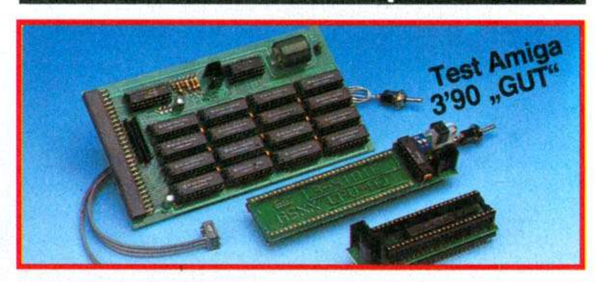
Bus bis df3: • superleise •Slimline • abschaltbar • nur Markenlaufwerke • extern für alle Amigas

3,5" **139,-** 5,25" **199,-**

## A502, A504 plus, KickUM2.0

| | | |
|---|---|---|
| **A502** | 512 KB RAM für A500 mit Uhr & Akku, abschaltbar | **69,-** |
| **A504plus** | 1.0 MB RAM-Erweiterung für A500 plus auf 2.0 MB Chip-RAM | **139,-** |
| **KickUM2.0** | 2-fach Kickstart-Umschaltplatine für ROM V1.3 & V2.0 für A500plus & A500 | **49,-** |

## A580 & A580 plus

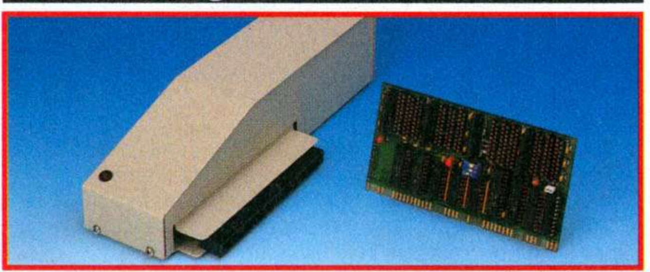



**Speichererweiterung für A500 intern auf 2.3 MB bzw. 2.5 MB**

**A580** Grundversion mit 512 KB RAM, inkl. Uhr & Akku, erweiterbar bis 2.0 MB, abschaltbar **99,-**
mit 1.8 MB & Gary-Ad **249,-**

**A580 plus** 1.0 MB ChipRAM & 2.5 MB Gesamtspeicher (wenn Big-Agnus 8372A vorhanden) • Einbau, OHNE Lötarbeiten • umschaltbar zwischen 512 KB und 1.0 MB ChipRAM • inkl. CPU-Adapter mit 2.0 MB **299,-**

## MegaMix 500/2000



2.0 MB bis 8.0 MB FastRAM-Erweiterung für A500 & A2000 • null Waitstates • autokonfigurierend • abschaltbar • für A500 extern im formschönen Gehäuse mit durchgeführtem Systembus • 100 % Amiga-kompatibel • lieferbar in den Ausbaustufen:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **MegaMix 500:** | 2.0 MB **349,-** | 4.0 MB **549,-** | 6.0 MB **749,-** | 8.0 MB **949,-** |
| **MegaMix 2000:** | 2.0 MB **299,-** | 4.0 MB **499,-** | 6.0 MB **699,-** | 8.0 MB **899,-** |

Händlerdistribution Inland/Ausland:

3-State ist Ihr Distributor im Bereich Groß- & Einzelhandel. Wir bieten Ihnen High-Tech Products bei günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten durch gezielte Lagerhaltung.
Wenn Sie 3-State-Partner werden wollen oder nähere Informationen über unseren Händlerservice erhalten möchten, wenden Sie sich bitte telefonisch an einen für Sie zuständigen Mitarbeiter oder bewerben Sie sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen.

**3-State Computertechnik GmbH**
Blumenthalallee 6
D-4350 Recklinghausen
Tel.: 02361/184292
Fax: 02361/184243

Versand per Nachnahme, Versandkosten ab 10 DM. Lieferung nur zu unseren allg. Geschäftsbedingungen. Techn. Änderungen vorbehalten. Mit dieser Preisliste verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit.

a0: Adresse (erstes Byte) der zu schreibenden Daten (Zeile 18)
d3: Zahl der zu schreibenden Bytes (Zeile 20)

Das Löschen des Fensters erfolgt über den Zeichencode »12«. Die Definition des Zeichens erfolgt mit der Direktive »dc.b« (Zeile 29). Das ist ein Weg, um eine Variable ins Programm einzuführen. Ein weiterer Weg ist die Direktive »ds.x« Hiermit schafft man ebenfalls Platz für Variablen etc., allerdings gleich blockweise. So kann man z.B. 10 Byte mit folgender Anweisung reservieren.

```
Block: ds.b 10
```

Ersetzen Sie die 12 in Zeile 29 doch einfach einmal durch den ASCII-Code eines Buchstabens, z.B »A«, nennen Sie die Marke dann auch besser »Text«:

```
Text: dc.b 'A' ; gleichbedeutend mit dc.b 65
```

Wenn Sie das Programm übersetzen und starten, schreibt der Amiga ein »A«. Aber ein Buchstabe nur, geht nicht mehr?

In D3 steht die Zahl der zu schreibenden Bytes. Wie kann man das Ganze jetzt verändern, um einen Text ins Fenster zu schreiben? Wir erhöhen den Wert in D3, Zeile 20 ändern wir z.B: in

```
move.l #12,d3
```

Jetzt müssen wir auch den Text in Zeile 29 ändern:

```
Text: dc.b 'ALLOAH ASSEMBLER'
```

Wollen Sie einen anderen Text schreiben? Sie merken sicher, wie mühsam es ist, immer wieder abzuzählen, wie lange der auszugebende Text ist. Der OMA-Assembler kann Ihnen die Arbeit abnehmen. Führen Sie eine zweite Marke am Ende des Textes ein:

```
Text: dc.b 'völlig egal, wie lang der Text ist'
Textende:
```

und schreiben Sie dann in Zeile 20:

```
move.l #Textende-Text,d3
```

Der Assembler ermittelt nun die Länge des Textes aus der Differenz der End- und Anfangsadresse des Textes. Ein schönes Beispiel, wie man mit Symbolen rechnen kann.

Das Ganze würde dann aussehen, wie im Listing »AlloahText.asm«. Im Programm haben wir die bereits besprochenen Verbesserungen wie Makros und Includes eingesetzt.

Nehmen Sie z.B. auch mal den Text:

```
Text: dc.b 12, 'Was passiert jetzt?'
```

Jetzt löscht der Amiga das CLI-Fenster, bevor der Text erscheint. Aber hinter dem Text steht direkt der Cursor - versuchen Sie es so:

```
Text: dc.b 12, 'Und nun?',13,10
```

Jetzt schreibt Write() noch einen Zeilenvorschub hinter den Text.

Wie wär's jetzt noch, wenn wir unsere Zeile mehrmals hintereinander schreiben möchten? Hierzu bauen wir eine Schleife ein, und zwar mit dem Kommando DBRA. Was wir brauchen, ist eine Laufvariable in einem Register, in das wir die Zahl der Schleifendurchläufe schreiben. Ergänzen Sie »AlloahText.asm« vor Zeile 24.

```
Schleife:
 move.l #9,d4 ; zehn Durchläufe
```

Wir setzen auch eine Marke, die den Anfang der Schleife kennzeichnet. Hinter Zeile 29 schließen wir die Schleife mit

```
dbra d4,Schleife
```

Wenn der Amiga diese Zeile ausführt, erniedrigt er den Wert in d4 um eins; ist das Ergebnis positiv, setzt er die Ausführung an der im zweiten Operanden festgelegten Stelle fort - er springt also an den Anfang der Schleife. Das letzte Listing (»AlloahAsm.«) zeigt nochmals den Einsatz von Schleifen und alles, was Sie in dieser Folge gelernt haben. Geben Sie es ein, assemblieren Sie es und lassen Sie sich überraschen, was passiert. Aus den Kommentaren im Programmtext erkennen Sie, wie das Programm funktioniert.

Eine Übung bis zum nächsten Mal: Versuchen Sie auch einmal, den Text im Fenster an einer bestimmten Stelle erscheinen zu lassen, und versuchen Sie auch, den Text in einer anderen Farbe und einem anderen Stil auszugeben. Bis zum nächsten Mal - Alloah und viel Spaß. ■

**Literatur und Quellenangaben**

[1] Amiga ROM Kernal, Reference Manual: Includes und Autodocs, Revised and updated, Addison-Wesley, ISBN 0-201-18177

[2] OMA-Assembler 2.0 Handbuch, Markt & Technik Verlag, Bestellnr. 50085

[3] Maschinensprache Amiga, Data Becker, ISBN 3-89011-076-2

[4] Amiga Assembler-Buch, Peter Wollschläger, Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-89090-525-0

[99] Zitat aus dem Film »Die Feuerzangenbowle«

Fortsetzung AKTUELL von Seite 12

*Laserdrucker*

## RECYCLING

»Berolina Schriftbild« bietet Besitzern von Laserdruckern eine Möglichkeit zur Abfallvermeidung. Während man mit Wegwerf-Toner-Kartuschen 3000 Normdrucke erhält, ermöglichen die hochwertigen Kartuschen von Berolina 8500 Seiten. Mit zweimaligem Nachfüllen ergibt das 25 500 Seiten, 8,5-mal soviel wie mit herkömmlichen Einheiten.

Die Nachfüllkartuschen gibt es für Laserdrucker der Marken Canon, Hewlett-Packard, IBM und Kyocera. Preis: ca. 850 Mark.

Berolina Schriftbild Wilcke, Wolff, Busch und Partner KG, Kaiser-Wilhelm-Str. 17, 1000 Berlin 46, Tel. 0 30/7 70 00 30, Fax 0 30/7 72 80 07

*Mehr RAM & Speed*

## BLIZZARD TURBO MEMORY

Das Blizzard Turbo Memory Board von AS&S bietet zwei Vorteile in einer Erweiterung. Die Steckkarte beschleunigt den Prozessortakt von 7,14 MHz auf 14,28 MHz, außerdem erhält der Käufer eine RAM-Erweiterung, aufrüstbar bis zu 8 MByte. Umfangreiche Software für Tests, Diagnose und Konfiguration werden mitgeliefert.

Technische Daten lt. Hersteller: Einbau durch Einstecken in den CPU-Sockel (keine Lötarbeiten erforderlich), soft- und hardwaremäßig zwischen 7,14 MHz und 14,28 MHz umschaltbar. Geeignet für alle Amiga 500/2000. Preis ohne RAM: ca. 350 Mark.

Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 412, 6000 Frankfurt 50, Tel. 0 69/5 48 81 30, Fax 0 69/5 48 18 45

*Desktop-Video*

## AMILINK

RGB Computer & Video Florida/USA schickt mit »AmiLink CI« und »AmiLink 2.0« Schnittprogramme für Videorecorder ins Rennen. Laut Werksangabe läuft die Software ab AmigaDos 1.3, ist ARexx- und Multitasking-fähig und benötigt mindestens 1 MByte RAM.

Die Programme bieten vielfältige Schnittfunktionen und - entsprechende Videorecorder vorausgesetzt - auch Einzelbildaufzeichnung.

Der Hersteller verspricht jährliche kostenlose Updates und Beratung über Mailbox und Telefon.

Preis (inkl. Schnittcomputer für 2 VCRs): ca. 2800 Mark

Studio Eberhardt, Schulstr. 11, 7030 Böblingen 4, Tel. 0 70 30/67 31 15, Fax 0 70 30/67 44 04

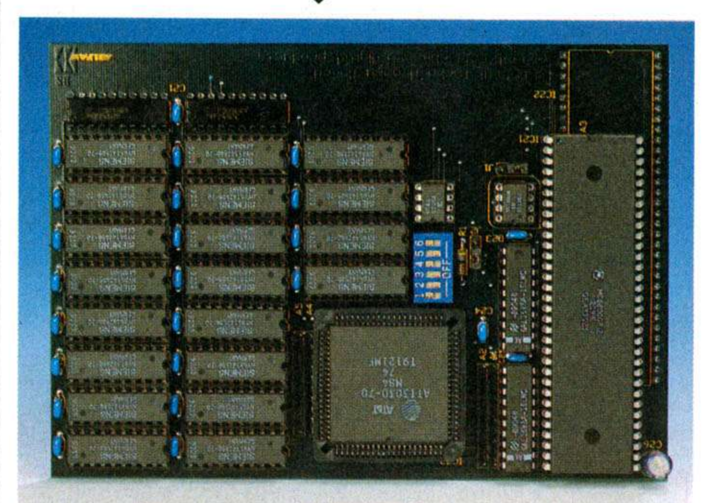
*The Art Department*

## ADPRO 2.1

ADPro kommt in einer neuen Version auf den Markt. Zu den Neuerungen gehört Fred, ein Frame Editor mit grafischer Benutzeroberfläche. Fred hilft dem Benutzer, Bilder in Listen oder Sequenzen zu organisieren und auf Wunsch als Animationen zu zeigen.

Zur Verbesserung der Druckeransteuerung wurde ADPro um acht neue Ditheralgorithmen erweitert. Registrierte Benutzer erhalten für ca. 40 Mark ein Update von Version 2.0 auf 2.1. Preis: ca. 550 Mark

Compustore Handelsges. mbH, Fritz-Reuter-Str. 6 , 6000 Frankfurt/M 1, Tel. 0 69/56 73 99, Fax 0 69/5 60 17 84



**Das Blizzard Turbo Memory Board mit integrierter Motorola 68000-CPU und RAM-Chips beschleunigt um den Faktor 2**

Grafik: ColorMaster24

# GROSSER BRUDER

Die Grafikerweiterung »ColorMaster24« rüstet den Amiga 500/2000/3000 zu einer professionellen Grafik-Workstation auf: 24-Bit-Bilder mit 16,8 Millionen Farben können bearbeitet werden.

von Johann Schirren und Erik Schümann

In der Grundausstattung können mit dem Amiga nur im HAM-Modus (Hold-and-Modify) maximal 4096 Farben gleichzeitig dargestellt werden. bsc bietet jetzt Grafikerweiterungen an, um die Farbenvielfalt am Amiga zu erhöhen: Mit »ColorMaster12« [1] sind jetzt in allen Auflösungen (bis 768 x 580 Punkte) 4096 Farben gleichzeitig realisierbar.

Neu ist die 24-Bit-Karte »ColorMaster24« (ca. 1300 Mark). Die Verwandtschaft zum kleineren Bruder ist nicht zu leugnen. Mit 3 MByte DRAM (80 ns) und zwei ASICs bestückt, liegt ein »doppelter ColorMaster12« in der Kunststoffbox.

■ Hardware: Markenzeichen der 24-Bit-Erweiterung ist der zusätzliche 23polige Videoausgang, der zur Darstellung des 24-Bit-Bildes benötigt wird. Schon wird eine Einschränkung des ColorMaster24 deutlich:

Die Platine paßt zwar in den Amiga 500 (Plus), der Einbau der Monitorbuchse setzt jedoch einiges Geschick und die Bereitschaft voraus, nämlich das Computergehäuse und die Blechabschirmung gravierend zu verändern. Wie beim kleinen Bruder muß der Anwender auf eine interne Turbokarte, die den 68000er Sockel benutzt, aus Platzgründen verzichten.

## Perfekter Overscan in 24 Bit

Die Installation im Amiga 2000/3000 ist einfacher als beim ColorMaster12. Der Denise-Sockel ist um 90 Grad gedreht, so daß die Platine im Amiga 2000 hinten neben dem Videosteckplatz liegt. Kollisionen mit evtl. vorhandenen 2-MByte-Chip-Memory-Erweiterungen, die auf dem Agnus-Sockel stecken, werden so vermieden. Die Platine sitzt, mit zwei Zwischenadaptern versehen, ziemlich eng unter der Laufwerksbrücke. Temperaturprobleme traten im Testbetrieb dennoch nicht auf. Die Montage des Videoausgangs, er ist mit einem Formblech zur Befestigung in der Amiga-Slot-Rückwand versehen, ist Routine. Allerdings kann die Grafikerweiterung im Amiga 2000 aufgrund des 30 cm langen Kabels nur am ersten Steckplatz eingesetzt werden. Steckkarten müssen auf die Plätze zwei und folgende verwiesen werden. Dieses kann bei einigen Festplattencontrollern zu Timingproblemen führen (viele Hersteller garantieren nur im ersten Slot einwandfreien Betrieb).

Im Amiga 3000 wird durch den ColorMaster24 ein halber Slot versperrt, was aber nicht weiter ins Gewicht fällt, da der Monitorausgang der Karte ja sowieso einen Steckplatz blockiert. Die Installation wird durch das starre Kabel etwas erschwert. Am 15-kHz-Videoausgang des ColorMaster stehen die Bilder mit 16,8 Millionen Farben zur Verfügung. Am RGB-Port des Amiga und über eine Anti-Flicker-Karte werden die Grafiken aufgrund der zu geringen Busbreite nur in 12 Bit ausgegeben.

■ Software: Die dem ColorMaster 24 beigelegte Software ist, wie das Handbuch, größtenteils identisch mit der des ColorMaster12.

Nach Anklicken eines Installations-Icons wird die Software automatisch auf einer beliebigen Festplattenpartition eingerichtet, wobei schon vorhandene Systemdaten ohne Rückfrage überschrieben werden. Außerdem schreibt man unter Workbench 2.0 in die »Startup-Sequence« und nicht in die »User-Startup«. Hier ist Änderung dringend nötig.

Nach dem Start des Programms »AVideo« wird ColorMaster mit »AVTune« an die vorhandene Denise angepaßt. Mit der CLI-Kommandosprache »AVCmd« lassen sich 24-Bit-Grafiken bis zu einer Größe von 768 x 580 Punkten laden und darstellen. Auch ein – allerdings ruckeliges – Ein- und Ausblenden der ColorMaster-Grafik ist möglich. Das geladene Bild wird hinter die Amiga-Grafik gelegt und durch Einstellung der Workbench-Hintergrundfarbe auf schwarz (RGB=000) sichtbar. Es kann so als Hintergrund für Amiga-Animationen dienen.

Über den vorhandenen ARexx-Port läßt sich die Karte zur Video-Einzelbildaufzeichnung ansteuern. Im Gegensatz zu ColorMaster12 zeigt die 24er Version Bilder mit Auflösungen von 768 x 580, 736 x 580, 704 x 580, 704 x 566 und 736 x 566 korrekt und ohne abgeschnittene Ränder an, womit die für diesen Zweck gängigen Overscan-Formate abgedeckt sind.

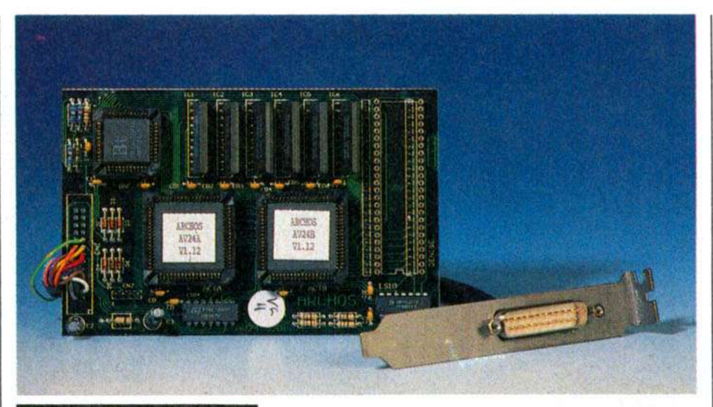
Wie auch beim kleineren ColorMaster beinhaltet das Softwarepaket das Zeichenprogramm »AVPaint«, diesmal in der Version »2.0« und »2.0.1MChip«, lauffähig nur unter Kickstart 2.0. In der »ReadMe«-Datei und dem nicht sehr ausführlichen Handbuch wird zur Benutzung beider Programme ein Ausbau des Amiga auf 2 MByte




**Red Cherrys** 24-Bit-Komposition – Echtfarben mit starken Softwarehindernissen

Chip-Memory und mindestens 2 MByte Fast-Memory angeraten. Das Programm »2.0.1MChip« startet zwar nach Schließen aller Fenster auf einem Computer mit nur 1 MByte Chip-Memory, eine Farbauswahl war aber mangels Speicher nicht möglich. So bleibt zum Arbeiten mit den Programmen ein Amiga 3000 oder besagte 2-MByte-Chip-Memory-Erweiterungen. Mit so einem Kraftpaket startet die Software ordnungsgemäß. Die Mängel der Version 1.3 sind allerdings geblieben, nur noch übertroffen von einer untragbar hohen Absturzrate. Nur Zähigkeit und dauerndes Zwischenspeichern ließ das »Red Cherrys«-Bild trotz der ca. 40 Systemabstürze fertig werden. Bei dieser Gelegenheit: eine Turbokarte und eine möglichst große Festplatte sind zum reibungslosen Betrieb des ColorMaster 24 notwendig. Die 24-Bit-Grafiken sind oft über 1 MByte groß und die Arbeitsgeschwindigkeit des Grafikprogramms unterscheidet sich nicht von der des ColorMaster12.

Ein weiteres nicht ganz erklärbares Manko der Zeichensoftware ist die Art und Weise des Speicherns von 24-Bit-Grafiken. Im Programm selbst wird auf dem Bildschirm des Amiga 2000 ein Stück rechts abgeschnitten und links wieder angefügt, wo es sich, mit dem Mauszeiger »von rechts kommend«, auch bearbeiten läßt. Während des Tests war es übrigens im Amiga 3000 genau umgekehrt. Speichert man so ein Bild in der einzig möglichen Größe von 704 x 566 Punkten ab und ruft es danach mit dem AVSHOW im CLI auf, wird es wie im Zeichenprogramm mit abgeschnittenem Rand dargestellt. Einmal in »Art Department Professional« geladen und einfach unter dem gleichen Namen gesichert, wird die Grafik vom ColorMaster korrekt auf den Bildschirm gebracht. Hier gibt's einige Probleme mit der Speicheradressierung des Framebuffers.




**ColorMaster 24** **Die 24-Bit-Huckeplatine (Amiga 500/2000, 3 MByte RAM) kann 16,8 Millionen Farben darstellen**

Schwierigkeiten machen auch der Lade-Requester von »AVPaint 2.0« und das Utility »DMouse«. Bei aktivem »DMouse« wird der Mausklick auf »OK« zum Laden einer Grafik mit einem weißen Bildschirm beantwortet, auf dem sich überhaupt nichts mehr tut. Ein schnelles Anklicken der linken und rechten Maustaste bringt den Lade-Requester auf den Bildschirm zurück. Erneutes Anwählen der Datei und der Tastendruck auf »Enter« starten den Ladevorgang.

## Video-Einzelbildaufzeichnung

Weitaus erfreulicher als AVPaint ist, wie auch schon beim ColorMaster12, die beigelegte Demo des professionellen Pogramms TVPaint [2]. Für ca. 1200 Mark erhält man ein preiswertes Grafikprogramm für ColorMaster.

■ Präsentation: Zu guter Letzt liegt dem ColorMaster24 das grafische Multimediaprogramm »Opera« bei. Dieses Programm, zu dem jetzt auch die Beispiele mitgeliefert werden, hat mit ColorMaster eigentlich nichts zu tun. Es ist in der Lage, ColorMaster-Grafiken zu laden und darzustellen, was Programme wie »Scala« oder »AmigaVision« allerdings auch können. Die Überblendeffekte, Zeichen- und Textfunktionen von Opera sind aber nicht auf dem Niveau solcher Präsentationsprogramme. Dazu kommt die nicht einfache Bedienung, die durchweg französische Hilfsfunktion und die nicht ausreichende Dokumentation, die wie beim ColorMaster12 als »Read-Me«-Datei vorliegt.

■ Resümee: ColorMaster24 ist ein 24-Bit-Framebuffer, der seine Funktion gut erfüllt. Mit Genlocks arbeitete die Karte je nach Modell einwandfrei oder mit Störungen; eine Probe vor dem Kauf ist also anzuraten. Die implementierte ARexx-Schnittstelle ist eine Investition in die Zukunft und dürfte der Karte bei genügender Verbreitung viel angepaßte Software bescheren. Zu einer Grafikkarte, wie in der Werbung versprochen, fehlt ein eigener Grafikprozessor, der die Geschwindigkeit der Karte anhebt. Wer einen Amiga 3000 oder Amiga 2000 mit Turbokarte und großer Festplatte besitzt und noch ca. 1200 Mark für »TVPaint« zum Preis des ColorMaster addiert, erhält ein leistungsfähiges 24-Bit-System für Einzelbildaufzeichnung und Grafikbearbeitung zu einem ordentlichen Preis.

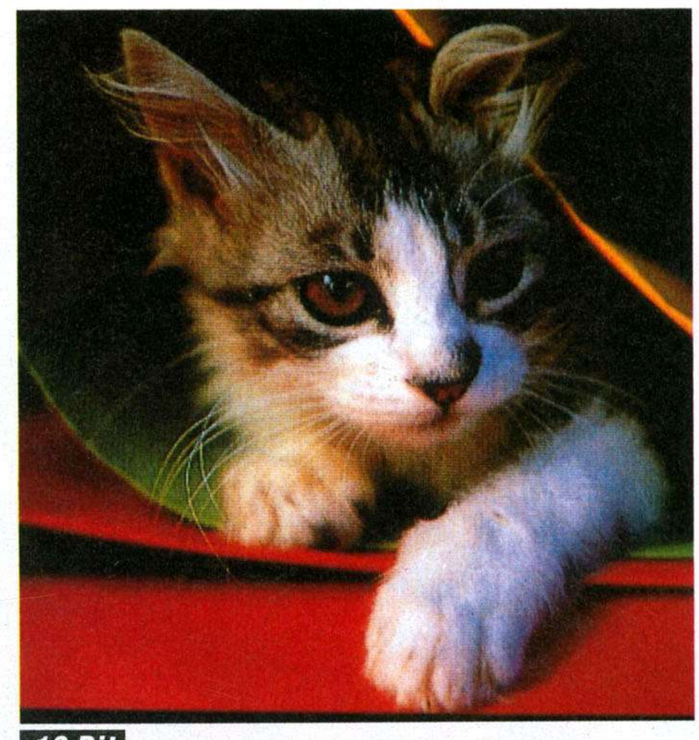
Ärgerlich ist die immer noch unausgereifte und absturzgefährdete Mal- und Präsentationssoftware sowie die nicht ausführliche Dokumentation, die durch ein paar »Read-Me«-Dateien ergänzt wird. Vielleicht wäre es seitens des Produzenten Archos oder des Vertreibers bsc eine Überlegung wert, die beiliegende Software gegen eine abgespeckte TVPaint-Version auszutauschen, die bei Bedarf günstig »upzudaten« wäre. *sq*

[1] »Kompakter Leistungspack«, AMIGA-Magazin 4/92, Seite 90
[2] »Farbenpracht leichtgemacht«, AMIGA-Magazin 3/92, Seite 28




**FAZIT:** Die Grafikerweiterung ColorMaster24 überzeugt durch korrekte Darstellung sämtlicher gängiger Overscan-Formate in 24 Bit. Die beiliegende Software kann jedoch nicht mit der Qualität der Hardware mithalten.
**POSITIV:** Gute Bildqualität; wenig Einbauprobleme; kompatibel zu Anti-Flicker-Karten und bedingt zu Genlocks; als Bildhintergrund für Animationen geeignet.
**NEGATIV:** Software nicht ausgereift.

Produkt: ColorMaster24
Preis: ca. 1300 Mark
Anbieter: bsc Büroautomation AG, Postfach 40 03 68, 8000 München 40, Tel. 0 89/3 57 13-0



**12 Bit** **Deutlich ist der Unterschied in der Bildqualität zur 24-Bit-Grafik »Red Cherry« zu sehen**

# SPIELE-SPAß TOTAL FÜR NUR 19.80 DM




## DAS GIBT'S NUR IN DER AMIGA SPIELE DISC NR.3:

**4 komplette Spiel-Programme mit garantiert viel Action, Spannung und Spaß! Natürlich zusammen mit ausführlichen Anleitungen zu jedem Spiel. Und das zum sensationellen Preis von nur 19,80,- DM!**

### BOUNCING BALLS

Sie donnern mit ihren Kugeln durch starke dreidimensionale Landschaften. Der absolute Kugelspaß für ein oder zwei Spieler mit professionellen Features wie Split-Screen, Level-Editor und natürlich rasend schneller Grafik!

### SPHAX

Bis zu drei Spieler versuchen, die Murmeln des Gegners vom Spielbrett zu schieben. Ein fesselndes Gesellschaftsspiel mit klasse Grafik und vielen Extras!

### MÄDN

Versuchen Sie als einer von vier Spielern, Ihre Meute per Würfel sicher ins Ziel zu bringen.

### NIM

Das Bier-Spiel: Wer die letzte Pulle austrinkt, hat gewonnen. Ein feuchtfröhliches Spiel gegen einen trinkfesten Computergegner!

**AMIGA SPIELE DISC Nr.3: Ab sofort bei Eurem Zeitschriftenhändler !**

**AMIGA SPIELE DISC - KEINER BIETET MEHR FÜR DEINEN AMIGA!**




**Neues aus Deutschland**

## BATTLE ISLE UND CO

Gut ein halbes Jahr nach dem Erscheinen des Strategieknüllers »Battle-Isle« gibt es jetzt eine Datendiskette mit 14 neuen Szenarien (elf Solo-, drei Zwei-Spieler-Karten). Die Einheitentypen sind mit denen der Originalszenarien identisch; lediglich der Untergrund wurde neu gezeichnet und besitzt neue Parameter. Die Landschaft besteht u.a. aus Sand- und Eiswüsten. In der Packung befindet sich außerdem ein großformatiges Poster des schwersten Panzers.



»UGH!« entführt Sie in die graue Steinzeit. Schon damals war ohne Moos nix los, und so ruft einer unserer Vorfahren den ersten Luft-Taxi-Service ins Leben. Ziel des Spiels ist es, die fellbekleideten Urzeitkunden sicher von einer Plattform zur anderen zu bringen. Logisch, daß der erste Flugverkehr so seine Risiken in sich birgt. Wütende Dinosaurier und das stetig steigende Hungergefühl des wackeren Piloten lassen den Flug zum Prüfstein für Herzschrittmacher werden. Über 50 abwechslungsreiche, auf Festplatte installierbare Level warten auf einen oder zwei Spieler.

Infos: Play Byte/Blue Byte, Aktienstr. 62, 4330 Mülheim a. d. Ruhr

## TOP TWENTY

Erstens kommt es anders, zweitens als man denkt: Thalions A320 Airbus - Senkrechtstarter der letzten Ausgabe (von 0 auf 4) - fliegt offensichtlich eine kleine Warteschleife; momentan auf Platz 6. Einziger Neueinsteiger: Kaikos Bioballerspiel Apidya auf Platz 17. Dafür arbeitet sich der zweite Teil der Götterdämmerung stetig nach oben - aufpassen Lemminge!

| Platz | Titel | Hersteller | letzte Plazierung |
|---|---|---|---|
| 1 | Lemmings | Psygnosis | 1 |
| 2 | Lotus Turbo Challenge 2 | Gremlin | 2 |
| 3 | Populous II | Electronic Arts | 6 |
| 4 | Battle Isle | Blue Byte | 3 |
| 5 | Bundesliga Manager Prof. | Software 2000 | 5 |
| 6 | A320 Airbus | Thalion | 4 |
| 7 | Silent Service II | MicroProse | 9 |
| 8 | Railroad Tycoon | MicroProse | 8 |
| 9 | Pirates | MicroProse | 11 |
| 10 | Gods | Renegade | 10 |
| 11 | Monkey Island | Lucasfilm Games | 7 |
| 12 | Great Courts II | Blue Byte | 12 |
| 13 | Eye Of The Beholder | SSI | 13 |
| 14 | Flight Of The Intruder | Mirrorsoft | 14 |
| 15 | F-16 Falcon | Mirrorsoft | 15 |
| 16 | Speedball II | Bitmap Brothers | 16 |
| 17 | Apidya | Kaiko | NEW |
| 18 | Indiana Jones III | Lucasfilm Games | 18 |
| 19 | Sim City | Infogrames | 18 |
| 20 | Die Kathedrale | Software 2000 | 20 |

Die fünf Gewinner unserer monatlichen Top-Twenty-Auslosung stehen fest: Je einmal das Spiel »Elvira II«, gestiftet von United Software, bekommen zugeschickt:

H. Kirchner, 2940 Wilhelmshaven
U. Riedel, O-4350 Bernburg
M. Schlufter, O-4731 Voigtstedt
A. Altenburger, 7441 Großbettlingen
D. Grönger, 2878 Wildeshausen

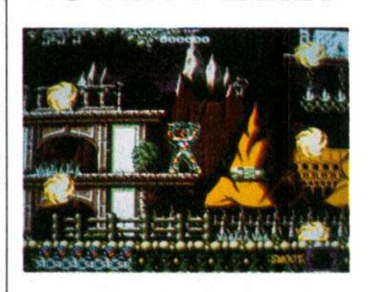
Herzlichen Glückwunsch!

Senden Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsspielen dieses Monats. Wie immer haben wir fünfmal das »Spiel des Monats« zu vergeben; ein von uns in jeder Ausgabe gewähltes, brandaktuelles Spitzen-Game. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG sowie deren Angehörige dürfen sich nicht beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

**Markt & Technik Verlag AG**
**AMIGA-Redaktion**
**Stichwort: Top Twenty**
**Hans-Pinsel-Straße 2 · 8013 Haar bei München**

**Neues aus Frankreich**

## JIM POWER IN MUTANT PLANET



Mögen Sie Action-Spiele wie »Turrican«? Dann ist »Jim Power in Mutant Planet« vielleicht genau das Richtige für Sie. Der (Qualitäts-) Vergleich ist zumindest schon mal beim Sound zulässig, da die Musik zu Jim Power (wie übrigens auch die zu Turrican) aus der elektronischen Feder von Chris Hülsbeck stammt. Zum Gameplay: fünf actionbepackte Level, acht verschiedene Waffen, mehrere extra-fiese Endgegner, verzwickte Rätsel usw. Mehr zu Loriciels neuestem Actionspiel im nächsten AMIGA-Play.

## INHALT

von Michael Schmittner

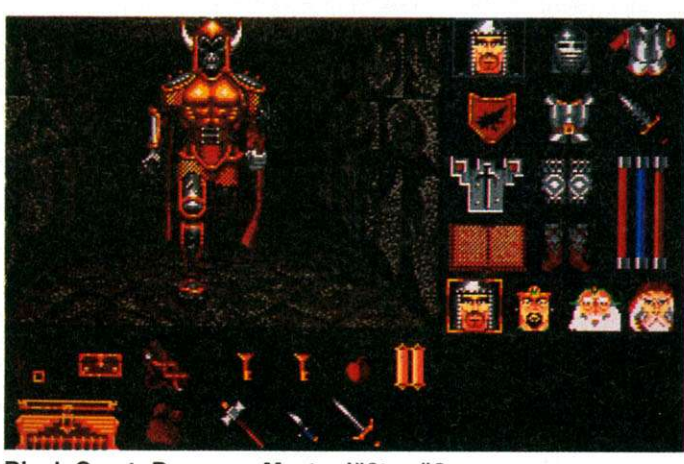
### Neues von Electronic Arts

# KICKER, MONSTER UND PLANETEN

Anläßlich einer Pressevorführung im Münchener Hilton-Hotel zeigte Electronic Arts drei neue Spieletitel für den Amiga:

■ »John Madden American Football« ist die Umsetzung des gleichnamigen Videospiels fürs Sega Mega Drive. Darin trifft man als Trainer taktische Entscheidungen, wählt mit dem Joystick zwischen verschiedenen, in Skizzen dargestellten Spielzügen und greift als Quarterback dann selbst ins aktiongeladene Geschehen auf dem Rasen ein. Natürlich kann man auch gegen einen Freund im spannenden 2-Spieler-Modus antreten. Da American-Football in Deutschland noch nicht den Bekanntheitsgrad wie z.B. Tennis besitzt, ist der Spielanleitung eine deutsche Einführung in diese faszinierende Sportart beigelegt.

Nun das Wichtigste auf einen Blick: Das Spielfeld besticht durch 3-D-Grafik, die Spieler bewegen sich in fabelhaften Animationen übers Spielfeld, als Soundeuntermalung erklingen fetzige Musikstücke und sogar digitalisierte Sprachausgaben (sofern der Amiga mit 1 MByte Speicher ausgestattet ist).


Black Crypt: Dungeon-Master läßt grüßen



John Madden Football: Tolle Grafik, fetziger Sound


Global Effect: Mischung aus Sim City und Populous

■ Ohne diesen Speicherplatz bleibt bei »Black Crypt« der Bildschirm völlig dunkel.

Der neue Vetter von »Dungeon-Master« verfügt über zwölf Verliese, deren Gänge und Bewohner in satten 64 Farben erstrahlen. Eine Oberwelt gibts bei Black Crypt zwar nicht, dafür aber ein sehr komfortables Interface, mit dem man ein gefundenes Objekt einfach anklickt und so ins Inventory befördert, bzw. es den Partymitgliedern in die Hand legt. In den Verliesen liegen zahlreiche Waffen, Zauberbücher, Schriftrollen, Kleider und Schlüssel herum, die sich so komfortabel aufsammeln lassen.

Wie es sich für ein zünftiges Rollenspiel gehört, erwarten den Spieler eine Menge Rätsel, Fallen und natürlich jede Menge Monster, die zudem sehr fantasievoll gestaltet sind.

»Black Crypt« steckt voller Gefahren. In einem Level greifen riesige Augen an, in einem anderen Abschnitt ist das gesamte Verlies überflutet. Eine ausgefeilte Auto-Mapping-Funktion rundet den ersten positiven Eindruck ab.

■ Nicht weniger aufregend geht es in »Global Effect« zu, das Electronic Arts für das Partnerlabel »Millennium« in München vorstellte. Das Spiel simuliert die Interaktion zwischen ökonomischen, ökologischen und militärischen Faktoren. Alle Abläufe werden durch ein ausgeklügeltes Computersystem beeinflußt.

Ziel des Spiels ist es, erfolgreich Zivilisationen aufzubauen, die Weltherrschaft im Kampf gegen einen dominierenden Computergegner zu erringen, oder die Erde vor ökologischen Problemen wie Umweltverschmutzung zu retten. »Global Effect« ist – so unser erster Eindruck – eine gelungene Mischung zwischen »Sim City«, »Sim Earth« und »Populous«. Auch hier verhilft einem ein serielles Kabel zum Spielspaß gegen einen Mitspieler.

Wer mehr über »Black Crypt«, »John Madden American Football« und »Global Effect« wissen möchte, findet die ausführlichen Testberichte in der nächsten Ausgabe von AMIGA-Play. ■



John Madden Football: Vom Mega-Drive umgesetzt

## Little Ultima

# ABANDONED PLACES

von Carsten Borgmeier

Angst und Schrecken herrschen in der einst so friedlichen Märchenwelt Kalynthia. Bronkh, ein mieser Magier und Herr der Dunkelheit, tyrannisiert rücksichtslos das arme Volk. Um die Schreckensherrschaft des Schurken zu beenden, steigen vier wagemutige Helden in den Ring.

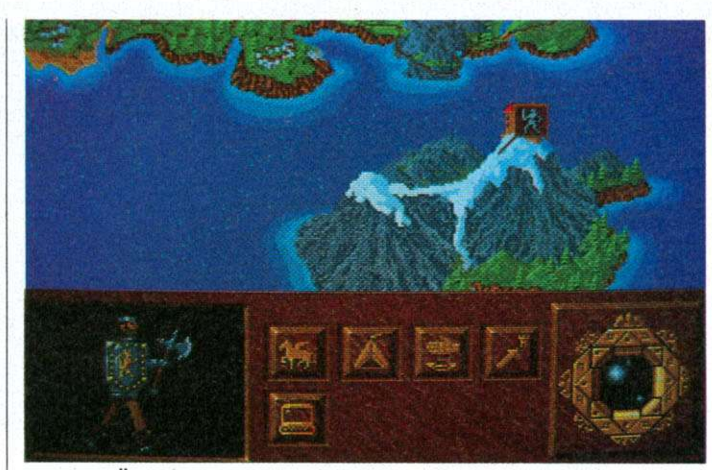
Zu Beginn der gefährlichen Mission stehen zwölf Charaktere mit unterschiedlichen Fähigkeiten zur Auswahl, darunter verschiedene Krieger, Priester und Zauberer. Ist das Abenteurer-Grüppchen zusammengestellt, geht es schnurstracks hinunter ins erste Verlies. Dort angekommen, sieht der Spieler seine Umgebung in perspektivischer Grafik aus der Sicht seiner Mannen. Mit Hilfe des rechten Mausknopfs oder den Richtungspfeilen durchstreift die Party das Dungeon. Die Aufstellung des Quartets läßt sich durch einen Klick auf die Gesichter der Kameraden jederzeit ändern. Dank der 3-D-Darstellung erkennt man nicht nur Gegenstände, Schalter und Türen schon von weitem, sondern kann auch die zahlreichen Angreifer frühzeitig orten.

Unvermeidliche Auseinandersetzungen mit Drachen, Zombies und Feuerwesen laufen genau wie beim Klassiker »Dungeon Master« in Echtzeit ab. Dabei schlagen die beiden Krieger entweder mit bloßen Händen oder einer Waffe zu. Auch Magie kommt im Verlauf des Gemenges nicht zu kurz: Ein Klick ins Sprüchemenü und schon sausen beim entsprechenden Erfahrungslevel magische Blitze, Feuerbälle oder Spinnennetze durch den Raum. Nach ihrem Ableben hinterlassen die Gegner oft Schlüssel und andere nützliche Gegenstände auf dem Screen. Sind alle Türme, Hallen und das Untergeschoß des Start-Levels erkundet, geht es hinaus ans Tageslicht.

Kalynthia erscheint dann als scrollende Landkarte auf dem Monitor. Städte und Schlösser, aber auch der Standort des Teams werden als Icons dargestellt. Gereist wird entweder zu Fuß, auf dem Rücken eines Pferdes oder mit dem Schiff, falls gerade ein Kahn vor Anker liegt.

Über eine Symbolleiste erhält die Party Order, ob sie den direkten Weg zum Ziel über Wälder, Wiesen und Sümpfe einschlägt oder lieber auf den Straßen des Landes herumzieht. Vor allem in der Nacht kommt es häufiger vor, daß herumstreunende Raubritter und Fledermäuse angreifen. Segnet ein Mitstreiter während des Kampfes das Zeitliche, besteht in den meisten Städtchen die Möglichkeit, ihn im Tempel wiederbeleben zu lassen. Ein derartiges Wunder reißt allerdings genauso ein Loch ins Portemonnaie wie die diversen Zaubertränke und Waffen aus den Geschäften am Ort.

Außerdem nützt der beste Säbel wenig, wenn sein Fechter ihn mangels Erfahrung nur stümperhaft einsetzt. So empfiehlt es sich, den Dorfältesten aufzusuchen und um eine Beförderung zu bitten. Hat man bereits genug Monster gemetzelt und Rätsel geknackt, erschließt einem der neue Rang zusätzliche Fähigkeiten. Versierte Magier erhalten z.B. die Möglichkeit, mit dem FLY-Zauberspruch über das Land zu schweben, was schneller, sicherer und nicht zuletzt preiswerter ist. Denn ähnlich wie in Rings of Medusa fallen auch in Abandoned Places Wegzölle und Eintrittsgelder für bestimmte Gebiete und Orte an. *ms*



**Welt im Überblick: Kalynthia von oben**




**Bedienung: Viele Informationen auf dem Bildschirm**

## M-E-I-N-U-N-G

Abandoned Places bietet für jeden Rollenspieler etwas: Verwinkelte Dungeons wie in »Eye of Beholder« gewürzt mit Monstern der intelligent-garstigen Sorte, ein ausgeklügeltes Kampf- und Magiesystem Marke »Dungeon Master« sowie eine riesige Überwelt vergleichbar der von Ultima.

Die verschiedenen Spielelemente ergänzen sich prächtig. Nur wer in den Städten ausgiebig Handel treibt, preisgünstig einkauft und fleißig Leute ausquetscht, hat in den Gewölben eine Überlebenschance. Auf dem Bildschirm herrscht zwar ein akutes Gedränge unter den diversen Menüs, Icons und Inventories, dafür hat man immer alle Informationen im Blickfeld.

Die Maussteuerung geht locker von der Hand, auch an der ruhigen Musikbegleitung und den knackigen Soundeffekten gibt's nichts auszusetzen. An der Grafik hätten die ungarischen Programmierer aber noch feilen sollen: Kommt die Landkarte noch farbenfroh und abwechslungsreich daher, herrscht in den Verliesen Farbarmut und Monotonie. Da übersieht man schon mal eine Sackgasse oder wird von einer Horde feuerspeiender Drachen vernascht. Nach stundenlangem Suchen findet man immerhin ein Buch mit Karten zu den Gewölben, doch dummerweise zeigt der Plan auf einmal immer nur einen winzigen Ausschnitt der Umgebung an. Ein vernünftiges Automapping hätte mir wesentlich mehr geholfen. Außerdem stört mich gewaltig, daß nur ein Spielstand pro Diskette gespeichert werden darf.

Doch genug gemeckert: Abandoned Places ist trotz der kleinen Mängel ein gehaltvolles, umfangreiches Fantasy-Abenteuer in deutscher Sprache. Ich freue mich schon auf den nächsten Ausflug nach Kalynthia, eine Fortsetzung ist nämlich bereits angekündigt. Wenn Electronic Zoo die Kinderkrankheiten beseitigt, steht uns dann ein echter Rollenspielhammer ins Haus.




**Abandoned Places**

| 8,3 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92 |
|---|---|
| Grafik | 4 |
| Sound | 4 |
| Spielidee | 4 |
| Motivation | 5 |

Titel: Abandoned Places
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Electronic Zoo
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

# NEU AMIGA ACTION REPLAY MK III

**A500/1000 VERSION**

**DM 199,00**

zzgl. Versandkosten

**A2000 VERSION**

**DM 219,00**

zzgl. Versandkosten

**JETZT MIT 256K BETRIEBSSYSTEM. MIT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES ALS JE ZUVOR !!!**

**DAS AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IM ERWEITERUNGSPORT IHRES AMIGA'S EINSTECKEN, UND ES GIBT IHNEN DIE LEISTUNGSFAEHIGKEIT, UM FAST ALLE PROGRAMME ZU FREEZEN.**

## DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGLICHKEITEN UND FUNKTIONEN:

- **ANHALTEN UND ABSPEICHERN DES LAUFENDEN PROGRAMMES AUF DISKETTE**
  Durch ein spezielles Packverfahren ist es moeglich, bis zu drei Programme auf einer Diskette abzuspeichern. Das Amiga Action Replay bietet jetzt die Moeglichkeit, alles sofort im Amiga-Dos-Format auf Diskette abzuspeichern. Das gefreezte Programm ist auch ohne das Modul wieder einladbar; also auch auf Festplatte abspeicherbar. Funktioniert mit bis zu 2 MB-RAM wie auch mit 1 Meg-Chip-Mem (Fat- und Big Agnus).
- NEU! **SUPERSTARKER TRAINER-MODE**
  Durch den wesentlich verbesserten und starken Deep-Trainer, durch noch mehr Leben, Munition und Energie haben Sie nun die Moeglichkeit, die schwierigsten Levele zu bewaeltigen.
- **EINZIGARTIG!! UNENDLICHE LEBEN - TRAINER-MODUS - JETZT NOCH BESSER**
  Erlaubt es Ihnen, mehrere oder unendliche Leben zu erstellen. Sehr sinnvoll bei schwierigen Spielen oder Spiellevels. Sehr einfach in der Benutzung. Keine Programmierungs-Kenntnisse notwendig.
- NEU! **BURSTNIBBLER**
  Dieses superschnelle und effektive Kopierprogramm ist im Action Replay Mk III integriert und nach Befehlseingabe sofort einsatzbereit (keine langen Lade-Zeiten).
- **VERBESSERTER SPRITE-EDITOR**
  Der "Full Sprite Editor" macht es moeglich, ganze Sprites anzusehen und zu veraendern.
- NEU! **PAL - ODER NTSC-MODE**
  Schaltet Ihren Amiga auf NTSC Mode um, damit Sie auch NTSC- Software benutzen koennen (deutsche Amiga-Computer mit amerikanischer Software benutzen). Funktioniert nur mit neuem Agnus-Chip!
- **VIRUS DETECTOR**
  Umfangreicher Virus Detector/Vernichter. Schuetzt Ihre Programm-Investierung. Erkennt und vernichtet alle bis jetzt bekannten Viren.
- **ABSPEICHERN VON BILDER UND MUSIK AUF DISKETTE**
  Bilder und Soundsamples koennen auf Diskette gespeichert werden. Abspeicherbar als IFF-Format fuer die Verwendung mit den Standard-Zeichen- und Musikprogrammen.
- **ZEITLUPEN-MODUS**
  Geschwindigkeitseinstellung von voller Geschwindigkeit bis zu 20%. Ideal fuer schwierige Programmteile!!
- NEU! **JOYSTICK-HANDLER**
  Erlaubt dem User den Joystick zu benutzen anstatt der Tastatur. Sehr nuetzlich bei Tastaturprogrammen.
- **FORTSETZUNG ANGEHALTENER PROGRAMME**
  Ein einfacher Tastendruck genuegt, um Ihr Programm zu starten, wo Sie es verlassen haben.
- NEU! **VERBESSERTE EXTERNE RAM-UNTERSTUETZUNG**
  Die Befehle des Mk III arbeiten jetzt besser mit den meisten RAM-Erweiterungen.
- **COMPUTER-STATUSANZEIGE**
  Nach Druecken einer Taste erhalten Sie Informationen ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast-Ram, Chip-Ram, Ramdisk, Laufwerkstatus usw.)
- NEU! **SET MAP**
  bietet Ihnen die Moeglichkeit, Ihre eigene Tastaturbe legung zu editieren, zu speichern oder zu laden.
- **BOOTSELECTOR**
  Waehlen Sie selbst aus, von welchem Laufwerk Ihr Computer booten soll. Funktioniert mit fast allen Programmen im Amiga-Dos-Format.
- **SEHR LEISTUNGSFAEHIGER BILD-EDITOR**
  Nun koennen Sie aus dem Speicher Bilder aussuchen und veraendern. Sie haben ueber 50 Befehle zur Verfuegung, um das Bild auf dem Bildschirm zu veraendern. Ausserdem haben Sie ein "Overlay-Menu" zur Verfuegung, welches Ihnen alle Informationen gibt, die Sie bei Ihrer Arbeit gebrauchen koennen. Kein anderes Produkt gibt Ihnen so viele Moeglichkeiten, ein eingefrorenes Bild zu bearbeiten.
- NEU! **VERBESSERTE DRUCKER-UNTERSTUETZUNG**
  inklusive komprimiertes, kleine Zeichen-Befehl.
- **MUSIC-SOUND-TRACKER**
  Mit dem Music-Sound-Tracker koennen Sie komplette Musikstuecke in Ihren Programmen, Demos usw. finden, um diese dann auf Diskette abzuspeichern. Abgespeichert wird im meist gebraeuchlichsten Musikdatei-Format. Somit ist die Kompatibilitaet mit den meisten Programmen gewaehrt.
- NEU! **FILE REQUESTER**
  Wenn Befehle ohne File-Name eingegeben werden, erscheint ein File-Register.
- **DAUERFEUER-MANAGER**
  Im Action Replay II - Einstellmenu koennen Sie das Dauerfeuer von 0 bis 100% einstellen. Joystick 1 und 2 koennen getrennt eingestellt werden.
- **DISKCODER**
  Mit dem neuen Diskcoder haben Sie nun die Moeglichkeit, Ihre Disketten mit einem Codewort zu verschluesseln, um Ihre Disketten somit vor unbefugten Zugriff zu sichern. Verschluesselte Disketten koennen nur mit Ihrem Sicherheitscode geladen werden. Eine hervorragende Loesung fuer Ihre Sicherheit.
- **START-MENU**
  Action Replay II hat ein Einstellmenu fuer die Bildschirmfarben. Hier koennen Sie alles nach Ihrem Geschmack einstellen. Sehr einfache Handhabung.
- NEU! **NOCH MEHR CLI BEFEHLE IM MK III ENTHALTEN!**
- **DISKETTEN-MONITOR**
  Umfangreicher Disketten-Monitor. Zeigt die Disketten-Information in einen leicht verstaendlichen Format an. Alle Moeglichkeiten zum Modifizieren und Abspeichern sind vorhanden.
- NEU! **VERBESSERTE DEBUGGER-BEFEHLE**
  z. B. Mem Watch Points und Trace.
- **DOS KOMMANDOS**
  Sie koennen nun jederzeit alle DOS-Kommandos aufrufen - Dir, Format, Copy, Device usw.
- **DISK COPY**
  Disk-Copy startet bei Betaetigung einer Taste und ist schneller als das Dos-Copy. Kein Laden der Workbench mehr - sofortiger Zugriff.

## UND DER LEISTUNGSFAEHIGSTE MASCHINENSPRACHEFREEZER/MONITOR

● Nun mit 80-Zeichen-Bildschirm und Zwei-Wege-Scrolling ● Kompletter M68000 Assembler/Disassembler ● Kompletter Bildschirm-Editor ● Laden/Speichern Block ● Schreibe "String"in Speicher ● Springe zu bestimmter Adresse ● Zeige RAM als Text ● Zeige eingefrorenes Bild ● Spiele residentes Sample ● Zeige und editiere alle CPU-Register und Flags ● Taschenrechner ● Hilfe-Kommando ● Volle Suchmoeglichkeiten
Der einzigartige Custom-Chip-Editor erlaubt es Ihnen, alle Chipregister anzusehen und zu veraendern - auch Register, die nur beschrieben werden koennen.
● Notizblock ● Diskettenzustand - zeigt aktuellen Track an - Disketten-Syncronisation usw. ● Dynamische Breakpoint-Behandlung ● Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal ● Copper Assembler/Disassembler

**INFORMATION ZUM UPGRADE**

Nach Einsendung Ihres Action Replay Mk II erhalten Sie die Version Mk III. Update-Preis fuer A500 DM 129,00 zzgl. Versandkosten. Update -Preis fuer A2000 DM 149,00 zzgl. Versandkosten.

**Der Status des eingefrorenen Programmes inklusive aller Register steht unveraendert im Speicher Ihres Computers - wichtig fuer den Debugger!**

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland;




G m b H
**Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547**
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Naqchnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

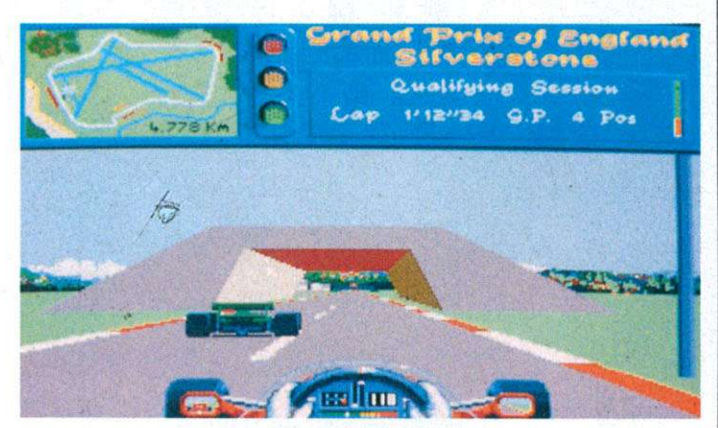
fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60**
**HD COMPUTER, Pankstr. 42, 1000 Berlin 65, Tel;030/4627525**
fuer Belgien: **US ACTION, Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel; 03/233.60.28.**
fuer Oestereich: **COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256**
**DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115**
fuer die Schweiz: **SWISOFT AG, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833**
fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.**

**Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, Bei allen Allkauf SB-Warenhaesern und Fotofachgeschaeften.**

**EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS**

## *Heiße Wagen*

# VROOM




**Bekannte Perspektive: die Formel 1 am Start**

von Carsten Borgmeier

Brumm, broom, vroom ... Autorennen haben auf dem Amiga derzeit absolute Hochkonjunktur, Gremlin schickt »Lotus II« auf die Piste, MicroProse den »Grand Prix Simulator«, »Genias« geht mit »Warm Up« an den Start und die französische Spieleschmiede Lankhor versucht, mit »Vroom« der Konkurrenz davonzufahren.

Bevor es auf die Piste geht, schauen sich vorsichtige Digi-Piloten zuerst ein flottes Demo an oder wagen eine Proberunde.

Während der Fahrt ein übersichtliches Bild: Am linken oberen Rand befindet sich eine Streckenkarte mit Positionsanzeige, daneben erscheinen Rundenzähler und Spritanzeige, Drehzahlmesser, Tachometer und ein kleiner Rückspiegel machen das Cockpit komplett. In schneller 3-D-Grafik flitzt der Bolide über Berge und Täler, rast durch Tunnel und weicht Hindernissen aus. Fahrer, die gegen die Seitenbegrenzung knallen oder einen Kontrahenten rammen, riskieren Zeitverlust.

Um Schäden reparieren zu lassen, empfiehlt sich ein Boxenstopp. Während es im Arcade-Modus nur darum geht, so viele Autos wie möglich zu überholen, gelten im WM-Zirkus härtere Regeln. Zunächst geht es darum, sich gegen 26 Kontrahenten zu qualifizieren und mindestens den sechsten Platz zu erreichen – sonst gibt's keine Punkte.

Wem die flinken Computerflitzer nicht ausreichen, kann auch im Zwei-Spieler-Modus gegen einen Mitspieler antreten. Dazu ist allerdings ein zweiter Amiga und ein Null-Modem-Kabel erforderlich.

## M-E-I-N-U-N-G

Nach »Lotus II« und »Formula One Grand Prix« hätte ich nicht gedacht, daß mich noch einmal ein Autorennen vor den Computer locken könnte. Aber: Vroom macht's möglich. Die ruckelfreie, schnelle Grafik braucht sich nicht hinter der von Lotus zu verstecken.

Für weitere Adrenalinsätze sorgen die toll digitalisierten Motorengeräusche und aggressive Computerfahrer, die keinem Duell aus dem Weg gehen. Am Joystick ist man sofort mit von der Partie, die sensible Maussteuerung dürfte selbst Realismusfanatiker längerfristig zufriedenstellen.

Leider ist die Ausstattung im Vergleich zu »Lotus II« oder »Formula One Grand Prix« recht spartanisch: Nur sechs Kurse und sehr wenige Optionen. Deshalb brause ich persönlich doch lieber mit dem Lotus los.

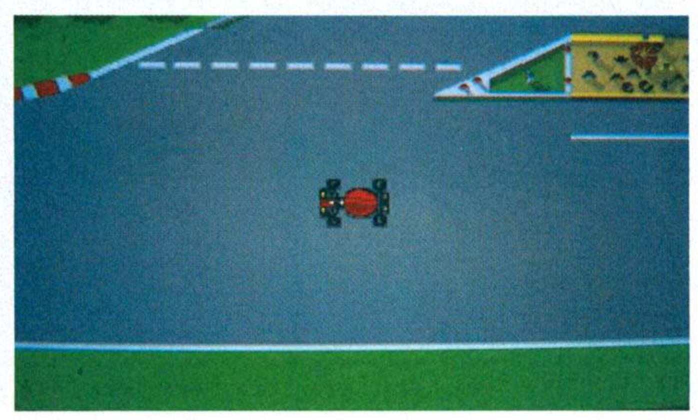



| | |
|---|---|
| Grafik | 5 |
| Sound | 5 |
| Spielidee | 4 |
| Motivation | 5 |

Titel: Vroom
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Lankhor
Anbieter: Bomico,
Am Südpark 12, 6092 Keltersbach,
Tel. 0 61 07/7 60 60

## *Heiße Rennen*

# WARM UP



**Minimalgrafik: ein Auto in der Draufsicht**

von Carsten Borgmeier

Die jüngste Formel-1-Simulation stammt aus der italienischen Softwareküche »Genias«. Im Hauptmenü steht der Spieler zunächst vor der Entscheidung, ob er gleich mit einer Weltmeisterschaftssaison beginnt oder lieber einige Proberunden dreht. Im Angebot 16 Strecken, angefangen vom Hockenheimer Hochgeschwindigkeitskurs über die verwinkelten Straßenschluchten Monacos bis hin zur anspruchsvollen Silverstone-Strecke.

Jetzt gilt es, eine von drei Schwierigkeitsstufen zu wählen und sich einen Boliden auszusuchen. Acht Karossen stehen zur Verfügung, vier davon flitzen mit Automatikgetriebe über die Straße und nehmen Einsteigern die lästige Schaltarbeit ab. Außerdem unterscheiden sich die Modelle in puncto Beschleunigung, Endgeschwindigkeit und Spritverbrauch. Hat man alle Einstellungen getroffen, geht es ähnlich wie bei »Super Cars« in der Vogelperspektive an den Start.

In einer Aufwärmrunde hat man Zeit, sich den Streckenverlauf einzuprägen. Am Fahrbahnrand stehen Schilder, die Kurven und Schikanen anzeigen – ab und zu tauchen auch noch Ölflecke auf dem Asphalt auf.

Je nachdem, welche Rundenzeit der Spieler vorlegt, wird er anschließend im Zwölferfeld plaziert. Das Rennen dauert fünf Runden. Wie im richtigen Formel-1-Rennen erhalten nur die sechs Erstplazierten Punkte in der Weltrangliste. Wer gern mit ein paar Kumpels aufs Gaspedal tritt, kann über die serielle Schnittstelle bis zu 16 Rechner koppeln.

AMIGA-TEST
befriedigend

Warm Up

6,4 von 12 – GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92

| | |
|---|---|
| Grafik | 3 |
| Sound | 3 |
| Spielidee | 4 |
| Motivation | 3 |

Titel: Warm Up
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Genius
Anbieter: Rushware,
Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2,
Tel. 0 21 01/60 70

## M-E-I-N-U-N-G

Als alter »Super Cars«-Fan war ich natürlich besonders gespannt auf Warm Up. Der erste Eindruck ist gut: Tolles Intro mit Raytracing-Grafik, spritzige Musik und viele hübsche Menüs machten mich mächtig neugierig auf den Formel-1-Zirkus aus Italien. Doch die schönsten Optionen nützen nichts, wenn die Steuerung versagt. Schon in der leichtesten Linkskurve bricht der Wagen unweigerlich aus und schlittert unkontrollierbar durchs Gelände. Den restlichen Spielspaß machen die lieblos gezeichneten Minimalgrafiken und die Soundeffekte in Rasenmäherqualität kaputt. Spieler, die mehrere Amigas koppeln möchten, sollten mit Warm Up im Datalink-Modus ruhig ein paar Runden wagen. Alle anderen legen sich besser »Super Cars II« zu.

# Punkte machen ohne Ende.

**Mit dem Spiele-Sonderheft AMIGA play!**

# die Nr. 1!

**Das meistgekaufte AMIGA-Magazin bringt mit AMIGA play jetzt ein Spiele Sonderheft**




**Jetzt Punkte machen mit AMIGA play.**

Überleben Sie alle kritischen Stellen. Zum Beispiel bei:
Populous II ✔
Battle Isle ✔
Lemmings ✔
Monkey Island ✔

AMIGA play führt durch
Larry V ✔
Wonderland ✔
Kings Quest ✔
und viele andere mehr ✔

**Mit AMIGA play geht's ab in den High Score – worauf Sie sich verlassen können.**

**Ab sofort beim Zeitschriftenhändler!**




Die Skelette strecken ihre knochigen Arme schon nach Ihnen aus. Los, rennen Sie! Ja nicht stehenbleiben; Elvira braucht Sie noch. Retten Sie die vollbusige Horror-Queen vor Cerberus, dem monströsen Höllenhund.

## The Jaws of Cerberus

# ELVIRA II

von Carsten Borgmeier

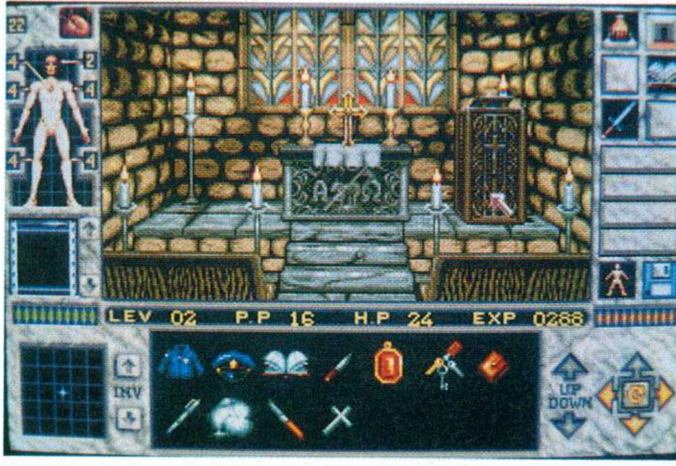
Aufmerksame AMIGA-Play-Leser erinnern sich garantiert noch an das gruselige Rollenspiel »Mistress of the Dark«, in dem man als wagemutiger Spieler Horror-Queen Elvira bei der Suche nach sechs Schlüsseln in einer Spukburg behilflich war. Damals enttäuschte das Game ein wenig durch spielerische Einfallslosigkeit, begeisterte aber gleichzeitig mit farbenprächtigen, detaillierten Horrorgrafiken. Mittlerweile steht das zweite Abenteuer der vollbusigen Horrordame in den Geschäften: »Elvira II – the Jaws of Cerberus«.

Wieder braucht Elvira die Hilfe eines cleveren Rollenspielers, denn unangenehmerweise wurde die Ärmste während der Dreharbeiten zu ihrem neuesten Gruselfilm von einem dreiköpfigen, knapp 60 Fuß großen Monster entführt und in ein riesiges Filmstudio verschleppt. Das Ziel des Spiels dürfte klar sein: Hinein ins Studio, Monster meucheln und Elvira aus der mißlichen Lage befreien. Doch das ist natürlich leichter gedacht als getan. Das Abenteuer beginnt vor dem verschlossenen, massiven Eisentor des Filmgeländes.

Wie verrückt klickt man am Tor herum um es zu öffnen. Nichts geschieht. Da taucht Elvira als Geistererscheinung auf und übergibt ihr Zauberbuch. Später wird das Büchlein sehr wichtig, da sich viele Monster weder durch Messer oder Schwert, sondern nur durch magische Sprüche beeindrucken lassen. Als Elvira wieder entschwindet, macht man sich erneut daran, das Tor zu öffnen, doch ohne Erfolg. Nach längerem Untersuchen der Umgebung entdeckt der Spieler einen Stein. Schnell aufheben und ihn durch die Tür des Pförtnerhäuschens werfen. In dieser Baracke liegt nämlich der Schlüssel für den eisernen Vorhang.

Kurz darauf befindet sich der Spieler auf dem Studiogelände und kann drei Filmsets durchstöbern: Eine viktorianische Prunkvilla mit Badezimmer, Schlafgemach und einem makabren Labor, in dem ein frankensteinähnlicher Gesell seltsame Tränke braut. Außerdem gibt es noch ein gewaltiges Labyrinth mit einer ekligen, fetten Spinne in einem riesigen Netz (darin zappeln bereits Wespen und andere Tierchen). Gelegentlich trifft der Spieler auch auf blutsaugende Insekten und (igitt) modernde Leichen. Der dritte unheimliche (Dreh-)Ort ist ein Friedhof. Dort tummeln sich die obligatorischen Skelette, Zombies und Todesengel.




Vorsicht: Der Tod lauert überall




Nomen est omen: Diese Firma hat's in sich




Zauberbuch: 37 Sprüche stehen zu Ihrer Verfügung

Klar, daß die Biester den tapferen Helden nicht so einfach passieren lassen. Entweder bekämpft man die Monster mit Waffen oder schleudert ihnen einen von 37 Zaubersprüchen entgegen: vom einfachen Feuerball, bis hin zur magischen Ladung, die die Angreifer in Angst und Schrecken versetzt, ist alles vorhanden, was das Herz eines Zauberers höher schlagen läßt. Um das Magiesystem richtig anzuwenden, leistet Elviras Zauberbuch wertvolle Dienste: Es beinhaltet die exakten Zusammensetzungen sowie Angaben darüber, ab welcher Erfahrungsstufe sich die Sprüche anwenden lassen.

Egal ob man gerade kämpft oder lediglich einen Raum durchsucht; der Bildschirmaufbau ist immer gleich: Am linken Bildrand schlägt







**AMIGA-TEST**

**sehr gut**

**Elvira II**

| 10,9 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Grafik | 6 |
| Sound | 5 |
| Spielidee | 5 |
| Motivation | 6 |

Titel: Elvira II
Preis: ca. 105 Mark
Hersteller: Accolade
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80




**Tatort: Der Herr ist etwas indisponiert**




**Volle Deckung: Mini-Dracula im Anflug**

das Heldenherz. An diesem läßt sich ablesen, ob der Held gerade aufgeregt, ruhig oder ausgeglichen ist. Gleich darunter befindet sich das Bild eines jungen Mannes, das den Spieler selbst darstellt. Auf die verschiedenen Körperteile (Kopf, Arme, Beine, etc.) deuten mit Nummern versehenen Pfeile. Diese geben an, wie viele Treffer der Held an diesen Stellen noch einstecken kann, ehe er das Zeitliche segnet. Am rechte Rand findet sich das für Rollenspiele obligatorische Richtungskreuz, ein Inventory-Fenster mit Gegenstands-Icons, das Piktogramm fürs Zaubern und ein Schwertsymbol, mit dem sich die Angriffslust des Helden einstellen läßt. *ms*

## M-E-I-N-U-N-G

»Elvira II – The Jaws of Cerberus« ist eine wohl durchdachte, spektakulär inszenierte Mischung aus Arcade-Adventure und Rollenspiel.

Durch den Ausbau des Magiesystems und die differenzierte Trefferanzeige hat der Fortsetzungstitel zwar mehr Rollenspielelemente als »Mistress of the Dark«, ist im Vergleich zu Genreklassikern wie »Ultima« oder »Eye of the Beholder« in Sachen Komplexität, Party, Magie- und Kampfsystem aber schwächer auf der Brust. Elvira II ist also immer noch kein hundertprozentiges Rollenspiel, sondern ein spannendes Arcade-Adventure mit Rollenspielelementen.

Die Stärken des Programms liegen in der unglaublich dichten, gruseligen Atmosphäre voller Spannung und Abwechslung. Man kann absolut nicht vorausahnen, was einen in den nächsten Minuten erwartet: Plötzlich liegt eine verwesende Leiche auf dem Boden, oder eine Killerwespe setzt zum Angriff an. Stets wird man in Atem gehalten; eine schockierende Überraschung jagt die andere.

Die Rätsel sind alle sehr logisch aufgebaut, werden aber leider etwas durch die Tatsache erschwert, daß man wichtige Gegenstände in der düsteren Grafik häufig nur schwer erkennt. Rein optisch hat sich Elvira II im Vergleich zum Vorgänger sogar noch einen kleinen Tick verbessert. Monster sind herrlich animiert, die Grafiken noch ein wenig farbenprächtiger und gruseliger als zuvor. Passend zur unheimlichen Stimmung des Spiels erklingen seltsame Geräusche und Musikstücke aus dem Lautsprecher.

Elvira II ist ein spielerisches Kunstwerk, das durch grafische Perfektion und ein gutes Gameplay besticht – ein wahres »Spiel des Monats«.




## Agentenjagd

# WOLFCHILD

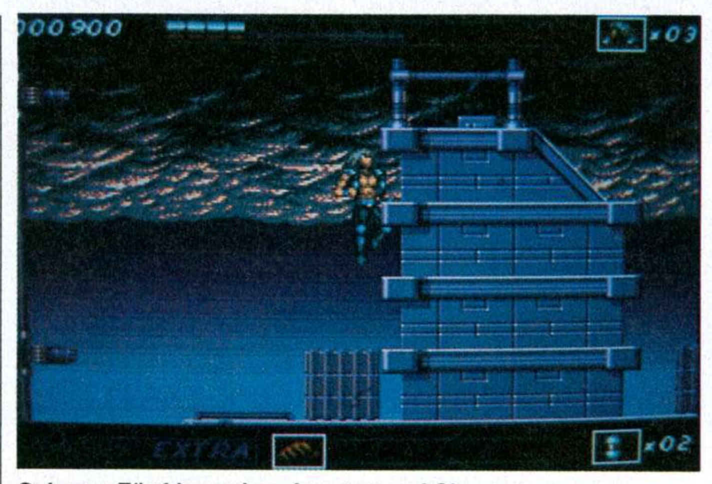
von Carsten Borgmeier

In einem abgelegenen Labor arbeitet der Wissenschaftler Kal Morrow an der Synthese von Mensch und Tier. Kurz vor Abschluß des letzten Experiments verschleppen Agenten der Geheimorganisation Chimera den Physiker in ihr Hauptquartier, um sein Wissen für militärische Zwecke zu mißbrauchen. Zum Glück erfährt Kals Sohn Saul von der Entführung und beschließt, seinen Vater zu befreien.

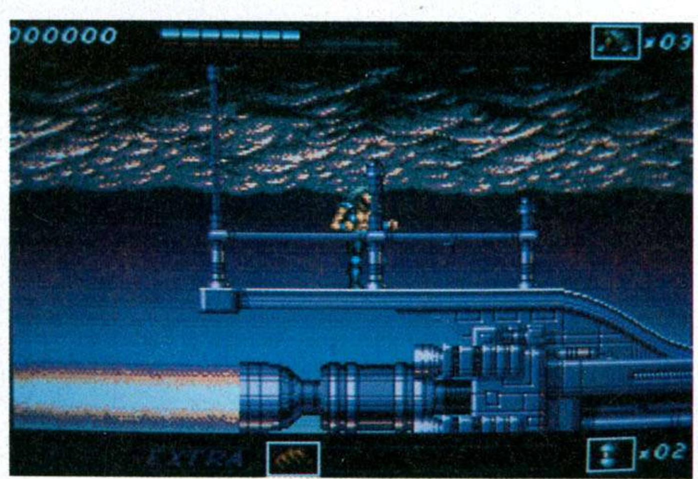
Auf seinem Rachefeldzug durch fünf riesige Level macht er sich die Gen-Kenntnisse seines Vaters zunutze. Immer wenn Saul genügend Energiepillen aufgesammelt hat, wird aus dem dynamischen Olympiaathleten das haarige Wolfskind. Doch die Veränderungen sind nicht nur äußerlicher Natur. Während Saul nur seine Fäuste und eine begrenzte Zahl an Bomben zur Verteidigung einsetzt, steht dem Wolfsjungen ein ganzes Waffenarsenal zur Verfügung. Überall in der Landschaft sind Kapseln versteckt, die ihn mit Feuerkraft versorgen. Die Palette reicht vom schnellen Doppelschuß über Zielsuchraketen bis hin zum Flammenwerfer, der alles, was ihm in den Weg kommt, zu Asche macht.

Derartige Zusatz-Power tut auch dringend Not, schließlich lassen die Kidnapper nichts unversucht, am Energie-Level des Helden zu knabbern. Im ersten Level patrouillieren geclonte Metallsoldaten auf einem dichten Gerüst aus Plattformen herum. Wer durch exaktes Springen und gezielte Schläge bis zur Mitte des Abschnitts vordringt, schaut in den Lauf einer riesigen Kanone. Hat man den Ballermann ausgeschaltet, flattert zum Abschluß ein großer Vogel über den Bildschirm. Ein paar gezielte Schläge gegen den Kopf des aggressiven Tierchens genügen, und Saul stürzt hinab in den zweiten Level.

In der grusligen Waldlandschaft erwarten ihn Roboter, fleischfressende Pflanzen und als Endgegner eine fette Eidechse. Danach steht eine Schleimwelt auf dem Reiseprogramm, an der selbst Horror Künstler H. R. Giger seine Freude hätte. Hier machen einem Bienen und Riesenkäfer die Suche nach dem Ausgang schwer. Anschließend geht es weiter ins Chimera- Hauptquartier, die Höhle des Löwen. Während Saul Monster vertrimmt, bleibt genügend Zeit, nach Geheimgängen, Abkürzungen und Teleporter-Feldern Ausschau zu halten. Dabei kommen noch einmal die Stärken des Wolfs zum Tragen: Wolfchild läuft nämlich nicht zur schneller und springt weiter, sondern kann aufgrund seines Gewichts an gewissen Stellen die Hintergrundgrafik demolieren, womit er neue Routen freilegt. Sammelt man nebenbei noch die Buchstaben des Wortes »BONUS« ein, werden 20000 Punkte gutgeschrieben, für »EXTRA« winkt sogar ein zusätzliches Leben. *ms*



**Schwer: Fünf harte Level warten auf Sie**



**Father napping: Saul sinnt auf Rache**

## M·E·I·N·U·N·G

Wolfchild besitzt alles was ein gutes Actionspiel braucht: Schon im Intro zieht Grafiker Simon Phipps alle Register seines Könnens. Allein beim Gedanken an Sauls superflüssige Verwandlung in eine mörderische Bestie gefriert mir jetzt noch das Blut in den Adern. Dazu noch allerfeinste Sprachausgabe und fertig ist der Minigruselschocker fürs Computerkino.

Im Spiel selbst geht es nicht minder stimmungsvoll zu: Zwar ruckelt das Parallax-Scrolling ab und zu ein wenig, dafür geizen die Levels nicht mit Abwechslung und kleinen, aber feinen Hintergrundanimationen. Saul selbst turnt mindestens so elegant wie sein Spielhallenvorbild Strider von Plattform zu Plattform. Zu all dem erschallen fetzige Disco-Rhythmen und satte Soundeffekte aus den Lautsprechern.

Spielerisch schlägt Wolfschild in dieselbe Kerbe wie das grandiose Arcade-Adventure »First Samurai«. Durch den ständigen Wechsel zwischen Wolf- und Menschengestalt gewinnt das gradlinige Jump and Run merklich an Tiefe. Oft stand ich beim Testen vor der Qual der Wahl, ob ich nun das Extra gleich mitnehme oder noch bis zur nächsten Verwandlung warte.

Einsteigern kommt der relativ niedrige Schwierigkeitsgrad bestimmt gerade recht, Profis erwarten Dutzende versteckter Extras und Geheimkammern.

Mich stört eigentlich nur die sehr enge Verwandtschaft zum Klassiker Switchblade: Außer größeren Sprites, bunterer Grafik und dem Acht-Wege-Scrolling ist Simon Phipps nicht viel Neues eingefallen, das Extrasystem ist quasi identisch – deswegen auch kein »Sehr Gut«. Aber sei's drum. Wer auf Action-Games im Stil von Turrican steht, sollte Wolfchild unbedingt zulegen.




**Wolfchild**

| 8,9 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92 |
|---|---|
| Grafik | 5 von 6 |
| Sound | 5 von 6 |
| Spielidee | 4 von 6 |
| Motivation | 5 von 6 |

Titel: Wolfchild
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Core Design
Anbieter: Bomico,
Am Südpark 12, 6092 Keltersbach,
Tel. 0 61 07/7 60 60



A WHOLE NEW WORLD OF POWER
SYNCRO EXPRESS MK III
EUROSYSTEMS
Eine neue Welt oeffnet sich mit dem NEUEN SYNCO EXPRESS MK III
HOCHGESCHWINDIGKEITS
DISKETTEN
DUPLIZIERSYSTEM
FUER NUR DM 99.00
zzgl. Versandkosten
Die Antwort
fuer Ihre
Kopierprobleme.
PLUS
VIELE MOEGLICHKEITEN MEHR, WIE Z.B.
Laufwerksgeschwindigkeits-Ueberpruefung Sie koennen damit die Geschwindigkeit Ihrer Laufwerke sehr einfach und genau ueberpruefen.
Disk Toolkit-Syncro III Jetzt inklusive einer ganzen Skala von Disk Tools (Fast Format, File Copy, Ram Disk, Disk Rename, Hard Drive File Copy usw.)
Sehr einfache Handhabung.
Syncro Express ist ein Hochgeschwindigkeits-Disketten Dupliziersystem, das Ihre Disketten in +/- 50 Sekunden !! kopiert.
Syncro Express benoetigt ein zweites Laufwerk. Es ignoriert den Laufwerkskontroller-Chip von dem Computer, wobei es mit sehr grosser Genauigkeit kopiert.
Menugesteuerte Einstellung von Laufwerksauswahl, Start- und Endtrack bis 90 Tracks.
Ideal fuer Clubs, Anwendergruppen oder fuer eigene Disketten.
Sehr einfache Handhabung - Sie benoetigen keine Kenntnisse.
Wahrscheinlich das einzige Kopiersystem, das Sie je benoetigen.
Kopiert auch andere Formate wie IBM, ST usw.
Vorbei ist das lange Warten waehrend eines Kopiervorganges.
Jetzt mit dem sehr erfolgreichen "Syncro"-Mode, welches Ihre Laufwerke mit einer noch groesseren Genauigkeit syncronisiert.
Es ist abschaltbar und wird fuer den Computer voellig unsichtbar.
Macht bis zu zwei Kopien gleichzeitig.
Wenn Sie kein zweites Laufwerk besitzen, koennen wir ein Syncro Express plus einem Laufwerk liefern...
FUER NUR
DM 249,00.
zzgl. Versandkosten
Bitte bei der Bestellung den Computertype angeben: Amiga 500/1000/2000/3000.
ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR
Distributor fuer Deutschland
DATA Flash GmbH
Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Naqchnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.
MUEKRA DATENTECHNIK, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60
fuer Belgien: US ACTION, Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel; 03/233.60.28.
fuer Oestereich: COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256
DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460,
Telefax; 01/2398115
fuer die Schweiz: SWISOFT AG, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833
fuer Holland: COURBOIS SOFTWARE, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen,
Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.
Auch erhaeltlich bei allen Allkauf SB-Warenhausern und Fotofachgschaeften.
EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS



## Denk' mal wieder

# STEEL EMPIRE

von Gordon Houghton

Wir schreiben das Jahr 2200 – die Bewohner des Universums sind schließlich doch noch zur Vernunft gekommen. Kriege mit menschlicher Beteiligung gehören Vergangenheit an: kein Blut, keine Toten, kein Leid. Aber deshalb sind interplanetarische Rangeleien nicht etwa von der Bildfläche verschwunden – es ist lediglich billiger und effizienter, Cyborgs einzusetzen.

## M-E-I-N-U-N-G

Wählt man die Battle-Option, ist Steel-Empire ein Joystick-orientiertes Aktionspiel. Doch diese Variante ist – auch wenn Sie solche Spiele mögen – nicht das Gelbe vom Ei. Nein, die eigentliche Stärke dieses Spiels liegt in der Komplexität des Strategieparts: Gebiete erobern, Cyborgs entwickeln, Siedlungen mit Schlüsselfunktionen anlegen und Angriffszüge planen.

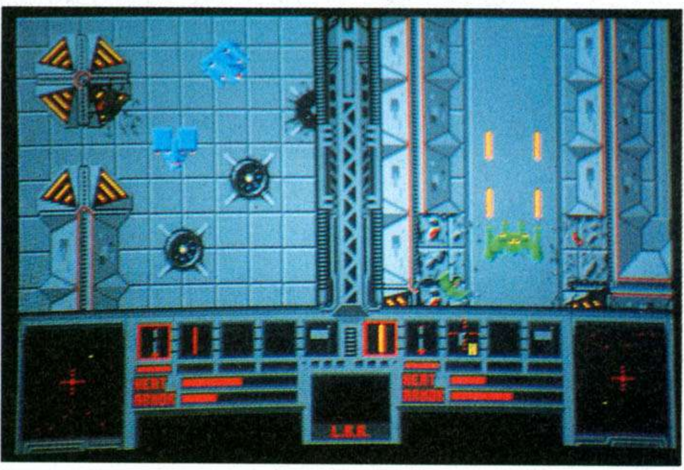
Ohne Zweifel: Es sind gewisse Ähnlichkeiten zu »Sim-City«, »Realms« oder »Utopia« vorhanden – aber die schon fast klassische Präsentation spricht wohl eher den reinen Strategiefan als den Aktionliebhaber an. Schnelle Erfolgserlebnisse sind zweitrangig – was zählt ist ausgefeilte Langzeitplanung.

Die Grafik – obgleich klar und benutzerfreundlich – ist eher zweckmäßig als hübsch. Gleiches beim Sound: Im Spiel beschränkt sich dieser aufs absolut Wesentliche, aufwendige Effekte sucht man vergeblich. Dazu kommt noch eine gute Titelmusik sowie eine sanfte, Ratschläge erteilende Frauenstimme.

Der größte Vorteil von Steel-Empire ist natürlich die Multi-Player-Option: Das Gefühl, das man hat, wenn man gegen den Computer gewinnt, ist nicht im mindesten mit dem zu vergleichen, das in einem aufkommt, wenn man gerade seinen besten Freund von der Landkarte gefegt hat – Schadenfreude ist halt immer noch die schönste Freude.




Der Kriegsschauplatz: Erweitern Sie Ihr Territorium



Feuer frei! Ein Cyborg im Einsatz

Der Dreh- und Angelpunkt militärischer Auseinandersetzungen ist in diesem Jahr der neutrale Planet Orion. Nicht weniger als fünf verschiedene Imperien (Ihres ist eins davon) erheben Anspruch auf ihn. Das Ergebnis ist eine intergalaktische Schlacht, in deren Verlauf Sie – mit bis zu vier Mitspielern – um den Sieg, die Kontrolle des Planeten, und um cybernetische Überlegenheit kämpfen. Theoretisch sind Ihnen dabei keine Grenzen gesetzt; in der Praxis ist »Steel Empire« eine extrem strukturierte und komplexe Simulation, bei der die Spieler phasenweise ihre Züge ausführen. Das Verhältnis zwischen Strategie und Aktion kann der Spieler selbst bestimmen.

Insgesamt stehen Ihnen neun verschiedene Cyborgs zur Verfügung; jeder mit unterschiedlichen Eigenschaften und Waffen. Für welchen Sie sich im Endeffekt entscheiden, hängt hauptsächlich von der Art des zu erobernden Geländes ab. Drei Kampfmodi warten auf Sie: Übung (wie das Wort schon sagt), Strategie (hier erteilt man nur Befehle) und Battle (eine Aktion-betonte Variante).

Kommt es zum Kampf, teilt sich der Bildschirm – für jede Partei eine Hälfte. Der Cyborg-Commander untersteht Ihnen direkt – zusätzlich stehen mehrere, vom Computer gesteuerte, Entsatztruppen zur Verfügung. Das Kurz- und Langstreckenradar gibt die Positionen beider Seiten an, während Hitze- und Panzerungsanzeigen den jeweiligen Zustand eines Cyborgs widerspiegeln. Erfolg ist nicht nur eine Frage guter Reaktion: Umsichtige Generäle versuchen ihre Einheiten an strategisch wichtigen Stellen zu positionieren, ehe die Schlacht beginnt. Auf Wunsch übernimmt auch der Rechner die Truppenaufstellung.

Während Sie beständig Ihr Territorium ausweiten, kommt es unausweichlich zu Konfrontation mit anderen Imperien. Auf zur Entscheidungsschlacht: Haben Sie ausreichend Städte und Fabriken errichtet, um genügend Cyborgs produzieren zu können, dann könnte Orion bald Ihnen gehören. Wenn nicht... *ms*




| 8,8 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Grafik | 4 |
| Sound | 4 |
| Spielidee | 5 |
| Motivation | 5 |

Titel: Steel Empire
Preis: auf Anfrage
Hersteller: Millenium
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Die Jugend von heute

# WILLY BEAMISH

von Oliver von Quadt

Waren Sie als Kind scharf auf glitschige kleine Frösche? War der Kampf mit Ihren Geschwistern ebenso hart wie herzlich? Mit Willy Beamish können Sie das alles nochmal auskosten.

Willy Beamish – eigentlich ein ganz normaler Junge im besten Alter: die Mädels noch mehr als uninteressant und die Schule erweist sich als anstrengender denn je. Er lebt in einem kleinen Kaff, das wohl gar nicht existent wäre, gäbe es nicht die große Arbeitsgilde der Plumbers, der Klempner, Klärer und Dreher. Doch leider ist der Friede in diesem Ort in Gefahr. Die Firma Tootsweet, Hersteller von »Nur 2 kcal«-Produkten, will mit Ihrer potthäßlichen Besitzerin die Macht in der Stadt übernehmen.

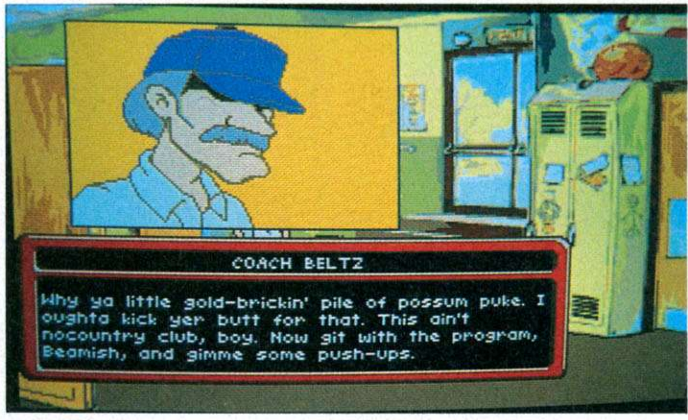
Gerade in diesen schweren Tagen (es haben soeben die Ferien begonnen) muß Papa Beamish auch noch arbeitslos werden, Mami noch neurotischer und die älteste und zugleich zickigste Schwester noch bunter im Gesicht. Während die Welt sich dreht, kümmert sich Willy ausschließlich um seinen Frosch Horny. Den schleppt er stets in seinem Rucksack mit (vom Tierschutzverein freigegebenes, extrem luft-permeables Bio-Gewebe), zusammen mit seinem Nintari-Computer-Spiel, zu dessen Championat er nach den Ferien antreten möchte. Deshalb übt er wie besessen; zumindest versucht er das, denn nach Vaters Arbeitslosigkeit und Mutters Neurose muß Willy wirklich ganz schön mit anpacken, im Garten, beim Autowaschen oder Babysitten. Jede weitere freie Minute nützt er aber aus, um Nintari zu spielen.

Nun wäre Willy Beamish nicht von Dynamix, gäbe es da nicht irgendwo einen Haken: Tootsweet veranstaltet jährlich ein großes Froschwettspringen, und Willy möchte nicht nur daran teilnehmen, sondern Horny als ersten durch die Zielgerade hüpfen sehen. Dazu trainiert er den Grünling mit seinen Freunden. Verzweifelt über die ausweglose Situation, nimmt Papa Beamish aber einen Job bei Frau Tootsweet persönlich an. Was er nicht weiß, ist, daß seine Aufgabe nur darin besteht, für die verärgerte Öffentlichkeit als Sündenbock geopfert zu werden.

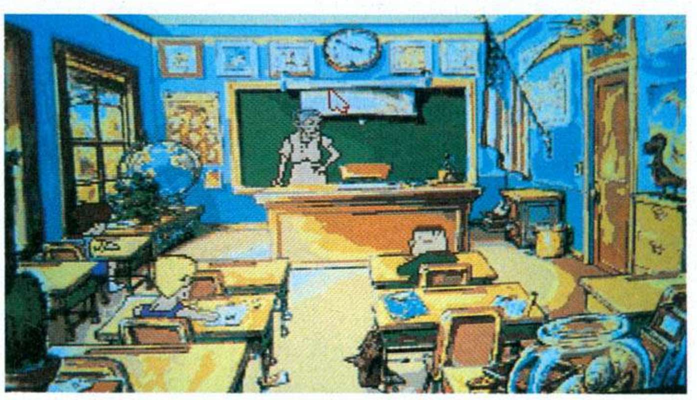
Willy wird also in ein doppelt verzwicktes Intrigenspiel verwickelt. Er muß alles selbst in die Hand nehmen – und dabei dauernd auf den Trouble-Meter achten (wird der Grenzwert überschritten, gibt's Stubenarrest). Aber nicht nur zu Hause, sondern auch auf der Straße lauern ständig neue Gefahren, wie z.B. sein Erzfeind aus der Schule, der es sich zum Hobby gemacht hat, den um zwei Köpfe kleineren Willy zu versohlen.

Bis zum ersten Höhepunkt, dem Froschwettspringen, wächst die Spannung zunehmend. Doch die Sequenzen nach dem Wettkampf sind der Leckerbissen an sich. Willy wird fast wie James Bond 003 gefordert: Er muß durch düstere Gewölbe, vorbei an codierten hochtechnischen Wegweisern bis hin zu riesigen Produktionsmaschinerien, ständig auf der Flucht vor den Wachen. Je näher er Mrs. Tootsweet kommt, um so größer ist die Möglichkeit, das Leben auf eine der typisch geheimdienstlichen Weisen zu verlieren.

Dabei löst Willy alle Probleme mit den Gedanken eines Kindes. Die scheinbar heile Welt eines Jungen in einem Umfeld schlechter unmoralischer Erwachsener – eine interessante Thematik. Wer Dynamix kennt, weiß auch, daß hier auch immer die technischen Notwendigkeiten stimmen. Kompatibel bis ins hohe OS 2.0, mittlerer Schwierigkeitsgrad, hervorragende Grafik (zwölf Disketten voll), die stets animiert ist, und ausgezeichnete Soundtermalung. Auch, oder gerade wenn das Thema vom Alltäglichen abweicht, gewinnt das Spiel an Attraktivität und Spannung. Fremd muß nicht schlecht sein. *ms*




**Harte Worte: Der Trainer will Liegestütze sehen**



**Um zehn vor vier in der Schule: Willy muß nachsitzen**

## M-E-I-N-U-N-G

Willy Beamish ist anders. Ein befremdendes Gefühl am Anfang (darf ich jetzt Baumhäuser bauen?) war schon dabei, aber mehr und mehr vergaß ich, daß meine Spielfigur ja ein neunjähriges Kind ist.

Die Welt von Willy bleibt bis zum Schluß abstrakt, man kann fast meinen, das ganze Spiel sei ein einziger Kindertraum. Die Kopfnüsse, die es zu knacken gilt, sind zwar härter als beim Vorgänger Heart of China, doch immer noch zu schaffen.

Wie gewohnt, ist Dynamix nicht darauf aus, den Spieler zu frustrieren: was verlangt wird, ist Englisch in solidem Umfang. Die unwahrscheinlich beeindruckende Grafik erfordert erhebliche Systemvoraussetzungen, damit der Spielfluß nicht allzusehr ins Stocken gerät. Von Festplatte zu spielen ist daher dringend anzuraten. Alles in allem ein sehr gewagtes Produkt, das aber in jedem Fall ebenso empfehlenswert ist. Weg vom typischen Adventure-Stil; hin zur surrealistischen und teils fantastischen Welt eines Kindes. Es hat was.



AMIGA-TEST

gut

Willy Beamish

| 9,5 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Grafik | 5 |
| Sound | 5 |
| Spielidee | 5 |
| Motivation | 5 |

Titel: Willy Beamish
Preis: ca. 120 Mark
Hersteller: Dynamix
Anbieter: Bomico,
Am Südpark 12, 6092 Keltersbach,
Tel. 0 61 07/7 60 60

HEINZ

2007/01

# REFLECTIONS 2.0

## DIE NEUE GENERATION DES RAYTRACING

Der erfolgreichste deutsche Raytracer hat einen würdigen Nachfolger gefunden: **Reflections 2.0!**

Neueste Berechnungsmethoden und ausgeklügelte Modellierfunktionen lassen fotorealistische Bilder auf Ihrem Amiga entstehen, die den Ergebnissen großer Workstations kaum nachstehen!

Vier Editoren bieten Ihnen die Möglichkeit, jede nur erdenkliche Form mit wenig Aufwand zu erstellen. Diverse Tools erlauben Ihnen die mühelose Generierung von 3D-Fonts oder auch von Schläuchen, Röhren und Spiralen. Darüber hinaus machen einzigartige Leckerbissen wie eine Nebelfunktion, Boole'sche Operationen oder das Bumpmapping **Reflections 2.0** zu einem der umfangreichsten und professionellsten Raytracer für den Amiga.

**Reflections 2.0 DM 349,–***

**UPDATE** Senden Sie bitte Ihre Reflections-Original-Disketten zusammen mit einem Verrechnungsscheck an M&T Software Partner International GmbH, Update-Service, Hans-Pinsel-Straße 9b, 8013 Haar

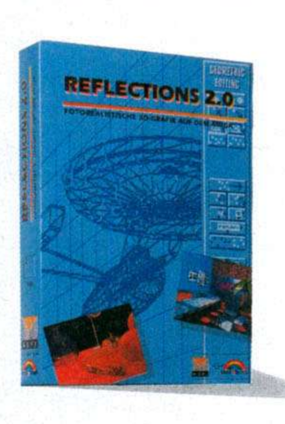
**Reflections 2.0 Update (Best.-Nr. 54149A) DM 149,–***

**Jede Vorgängerversion von Reflections kann upgedatet werden!**

**Systemanforderungen:**
Alle Amiga mit mind. 1 MB, Kickstart 1.3, OS 2.0

**Mailbox-Service** – 7 Tage die Woche, 24 Stunden am Tag! Mailbox-Nr.: (0 89) 46 15 15 Fordern Sie unseren Antrag an!

* Unverbindliche Preisempfehlung









Auf den nächsten zwei Seiten finden Sie die kompletten Code-Listen zu »Populous II«, »Battle Isle«, »Oh, NO! More Lemmings« und »Lotus Turbo Challenge II«. Damit lassen sich auch die härtesten Level elegant umgehen.

## Lotus Esprit Turbo Challenge II

Jetzt sind hochtourige Sportwagenduelle kein Problem mehr:
Strecke 2: TWILIGHT
Strecke 3: PEA SOUP
Strecke 4: THE SKIDS
Strecke 5: PEACHES
Strecke 6: LIVERPOOL
Strecke 7: BAGLEY
Strecke 8: E BOW

Notorische Schummler kommen selbstverständlich auch nicht zu kurz. Für sie gelten die Zauberformeln:
DEESIDE – schaltet das Zeitlimit aus. DUX – führt in ein Bonusspiel.

## Battle Isle

Blue Bytes Strategiehammer hat es wirklich in sich. Nur Gewinner dürfen in das jeweils nächste Level. Wer schon mal vorschnuppern möchte, hier sind Ihre Eintrittskarten:

Karte 1: FIRST Kartel 1: CONRA
Karte 2: GHOST Kartel 2: PHASE
Karte 3: GAMMA Kartel 3: EXOTY
Karte 4: MARSS Kartel 4: MOUNT
Karte 5: EAGLE Kartel 5: FIGHT
Karte 6: METAN Kartel 6: RUSTY
Karte 7: FOTON Kartel 7: FIFTH
Karte 8: POLAR Kartel 8: VESUV
Karte 9: TIGER Kartel 9: MAGIC
Karte 10: SNAKE Kartel 10: SPACE
Karte 11: ZENIT Kartel 11: VALEY
Karte 12: DONNA Kartel 12: TASTY
Karte 13: VESTA Kartel 13: TERRA
Karte 14: OXXID Kartel 14: SLAVE
Karte 15: DEMON Kartel 15: NEVER
Karte 16: GIANT Kartel 16: RIVER

Wer noch immer nicht genug hat, kann auch mal die Codes »STORM« und »EUROP« eingeben.

**Spiele-Tips**

# MEHR ALS 1000

## POPULOUS II

0 DOEGAC
1 AAWOAK
2 LONEAG
3 ACMEAB
4 OMJIAD
5 AKSUAF
6 OOAC
7 AGIIAC
8 OPOPAK
9 AMLYAG
10 UMHEAB
11 EMDOAD
12 UBTUAF
13 HEAK
14 UGSIAC
15 LEUMAK
16 QUDDAG
17 ETLEAB
18 TUMOAD
19 NENGAF
20 NGAF
21 ITTIAC
22 MMUNAK
23 SIGHAG
24 VEPEAB
25 TIHOAD
26 UXCCAF
27 IMAT
28 DDISAC
29 WIUPAK
30 GHTHAG
31 SOERAB
32 LDOMAD
33 MOMNAF
34 ABAL
35 HOINAC
36 ADUHAK
37 OWAAAT
38 AFEGAB
39 WOOOAD
40 ATNEAF
41 UXEM
42 ALJIAC
43 UNQUAK
44 MEACAT
45 UPITAB
46 FEOPAD
47 UHUXAF
48 PEHE
49 SUSOAC
50 ERTUAK
51 TTADAT
52 EGSIAB
53 CCUXAD
54 IIDDAF
55 MNFE
56 PIMOAC
57 NETTAK
58 ISAFAT
59 LYPIAB
60 INUNAD
61 LLLLAF
62 JIPE
63 THLOAC
64 DOCCAK
65 AAATAT
66 LOISAB
67 ACUPAD
68 OMTHAF
69 AKER
70 OOOMAC
71 AGMNAK
72 OPAMAT
73 AMINAB
74 UMUGAD
75 EMAAAG
76 UBNE
77 HEOOAC
78 UGVEAK
79 LEEMAT
80 QUWIAB
81 ETQUAD
82 TUABAG
83 NEIT
84 NGWOAC
85 ITUXAK
86 MMMEAT
87 SISOAB
88 VESUAD
89 TIADAG
90 UXII
91 IMUXAC
92 DDLYAK
93 WIFEAT
94 GHDOAB
95 SOTTAD
96 LDAKAG
97 MOPI
98 ABUNAC
99 HOLLAK
100 ADPEAT
101 OWLOAB
102 AFCCAD
103 WOAGAG
104 ATIS
105 UXUBAC
106 ALTHAK
107 UNETAT
108 MEOMAB
109 UPMMAD
110 FEAMAG
111 UHIM
112 PEUGAC
113 SULDAK
114 ERNEAT
115 TTOWAB
116 EGVEAD
117 CCALAG
118 IIWI
119 MNUHAC
120 PIABAF
121 NEEGAT
122 ISWOAB
123 LYNEAD
124 INMEAG
125 LLJI
126 JISUAC
127 THACAF
128 DOIIAT
129 AAUXAB
130 LOLYAD
131 ACFEAG
132 OMDO
133 AKTTAC
134 OOAKAF
135 AGPIAT
136 OPUMAB
137 AMLLAD
138 UMLEAG
139 EMLO
140 UBNGAC
141 HEAGAF
142 UGTIAT
143 LEUBAB
144 QUGHAD
145 ETETAG
146 TUHO
147 NEMMAC
148 NGATAF
149 ITIMAT
150 MMUPAB
151 SILDAD
152 VEERAG
153 TIOW
154 UXMNAC
155 IMALAF
156 DDINAT
157 WIUHAB
158 GHAAAK
159 SOEGAG
160 LDOO
161 MONEAC
162 ABMEAF
163 HOJIAT
164 ADSUAB
165 OWACAK
166 AFIIAG
167 WOOP
168 ATLYAC
169 UXHEAF
170 ALDOAT
171 UNTUAB
172 MEAKAK
173 UPSIAG
174 FEUM
175 UHDDAC
176 PELEAF
177 SUMOAT
178 ERNGAB
179 TTAFAK
180 EGTIAG
181 CCUN
182 IIGHAC
183 MNPEAF
184 PIHOAT
185 NECCAB
186 ISATAK
187 LYISAG
188 INUP
189 LLTHAC
190 JIERAF
191 THOMAT
192 DOMNAB
193 AAALAK
194 LOINAG
195 ACUH
196 OMAAAD
197 AKEGAF
198 OOOOAT
199 AGNEAB
200 OPEMAK
201 AMJIAG
202 UMQU
203 EMACAD
204 UBITAF
205 HEOPAT
206 UGUXAB
207 LEHEAK
208 QUSOAG
209 ETTU
210 TUADAD
211 NESIAF
212 NGUXAT
213 ITDDAB
214 MMFEAK
215 SIMOAG
216 VETT
217 TIAFAD
218 UXPIAF
219 IMUNAT
220 DDLLAB
221 WIPEAK
222 GHLOAG
223 SOCC
224 LDAGAD
225 MOISAF
226 ABUPAT
227 HOTHAB
228 ADERAK
229 OWOMAG
230 AFMN
231 WOAMAD
232 ATINAF
233 UXUGAT
234 ALAAAC
235 UNNEAK
236 MEOOAG
237 UPVE
238 FEEMAD
239 UHWIAF
240 PEQUAT
241 SUABAC
242 ERITAK
243 TTWOAG
244 EGUX
245 CCMEAD
246 IISOAF
247 MNSUAT
248 PIADAC
249 NEIIAK
250 ISUXAG
251 LYLY
252 INFEAD
253 LLDOAF
254 JITTAT
255 THAKAC
256 DOPIAK
257 AAUNAG
258 LOLL
259 ACPEAD
260 OMLOAF
261 AKCCAT
262 OOAGAC
263 AGISAK
264 OPUBAG
265 AMTH
266 UMETAD
267 EMOMAF
268 UBMMAT
269 HEAMAC
270 UGIMAK
271 LEUGAG
272 QULD
273 ETNEAD
274 TUOWAF
275 NEVEAT
276 NGALAC
277 ITWIAK
278 MMUHAG
279 SIABAB
280 VEEGAD
281 TIWOAF
282 UXNEAT
283 IMMEAC
284 DDJIAK
285 WISUAG
286 GHACAB
287 SOIIAD
288 LDOPAF
289 MOLYAT
290 ABFEAC
291 HODOAK
292 ADTTAG
293 OWAKAB
294 AFPIAD
295 WOUMAF
296 ATLLAT
297 UXLEAC
298 ALLOAK
299 UNNGAG
300 MEAGAB
301 UPTIAD
302 FEUBAF
303 UHGHAT
304 PEETAC
305 SUHOAK
306 ERMMAG
307 TTATAB
308 EGIMAD
309 CCUPAF
310 IILDAT
311 MNERAC
312 PIOWAK
313 NEMNAG
314 ISALAB
315 LYINAD
316 INUHAF
317 LL
318 JIEGAC
319 THOOAK
320 DONEAG
321 AAMEAB
322 LOJIAD
323 ACSUAF
324 OMAC
325 AKIIAC
326 OOOPAK
327 AGLYAG
328 OPHEAB
329 AMDOAD
330 UMTUAF
331 EMAK
332 UBSIAC
333 HEUMAK
334 UGDDAG
335 LELEAB
336 QUMOAD
337 ETNGAF
338 TUAF
339 NETIAC
340 NGUNAK
341 ITGHAG
342 MMPEAB
343 SIHOAD
344 VECCAF
345 TIAT
346 UXISAC
347 IMUPAK
348 DDTHAG
349 WIERAB
350 GHOMAD
351 SOMNAF
352 LDAM
353 MOINAC
354 ABUHAK
355 HOAAAT
356 ADEGAB
357 OWOOAD
358 AFNEAF
359 WOEM
360 ATJIAC
361 UXQUAK
362 ALACAT
363 UNITAB
364 MEOPAD
365 UPUXAF
366 FEHE
367 UHSOAC
368 PETUAK
369 SUADAT
370 ERSIAB
371 TTUXAD
372 EGDDAF
373 CCFE
374 IIMOAC
375 MNTTAK
376 PIAFAT
377 NEPIAB
378 ISUNAD
379 LYLLAF
380 INPE
381 LLLOAC
382 JICCAK
383 THAGAT
384 DOISAB
385 AAUPAD
386 LOTHAF
387 ACER
388 OMOMAC
389 AKMNAK
390 OOAMAT
391 AGINAB
392 OPUGAD
393 AMAAAG
394 UMNE
395 EMOOAC
396 UBVEAK
397 HEEMAT
398 UGWIAB
399 LEQUAD
400 QUABAG
401 ETIT
402 TUWOAC
403 NEUXAK
404 NGMEAT
405 ITSOAB
406 MMSUAD
407 SIADAG
408 VEII
409 TIUXAC
410 UXLYAK
411 IMFEAT
412 DDDOAB
413 WITTAD
414 GHAKAG
415 SOPI
416 LDUMAC
417 MOLLAK
418 ABPEAT
419 HOLOAB
420 ADCCAD
421 OWAGAG
422 AFIS
423 WOUBAC
424 ATTHAK
425 UXETAT
426 ALOMAB
427 UNMMAD
428 MEAMAG
429 UPIM
430 FEUGAC
431 UHLDAK
432 PENEAT
433 SUOWAB
434 ERVEAD
435 TTALAG
436 EGWI
437 CCUHAC
438 IIABAF
439 MNEGAT
440 PIWOAB
441 NENEAD
442 ISMEAG
443 LYJI
444 INSUAC
445 LLACAF
446 JIIIAT
447 THOPAB
448 DOLYAD
449 AAFEAG
450 LODO
451 ACTTAC
452 OMAKAF
453 AKPIAT
454 OOUMAB
455 AGLLAD
456 OPLEAG
457 AMLO
458 UMNGAC
459 EMAGAF
460 UBTIAT
461 HEUBAB
462 UGGHAD
463 LEETAG
464 QUHO
465 ETMMAC
466 TUATAF
467 NEIMAT
468 NGUPAB
469 ITLDAD
470 MMERAG
471 SIOW
472 VEMNAC
473 TIALAF
474 UXINAT
475 IMUHAB
476 DDAAAK
477 WIEGAG
478 GHOO
479 SONEAC
480 LDEMAF
481 MOJIAT
482 ABSUAB
483 HOACAK
484 ADIIAG
485 OWOP
486 AFLYAC
487 WOHEAF
488 ATDOAT
489 UXTUAB
490 ALAKAK
491 UNSIAG
492 MEUM
493 UPDDAC
494 FELEAF
495 UHMOAT
496 PENGAB
497 SUAFAK
498 ERTIAG
499 TTUN
500 EGGHAC
501 CCPEAF
502 IIHOAT
503 MNCCAB
504 PIATAK
505 NEISAG
506 ISUP
507 LYTHAC
508 INERAF
509 LLOMAT
510 JIMNAB
511 THAMAK
512 DOINAG
513 AAUH
514 LOAAAD
515 ACEGAF
516 OMOOAT
517 AKNEAB
518 OOEMAK
519 AGJIAG
520 OPQU
521 AMACAD
522 UMITAF
523 EMOPAT
524 UBUXAB
525 HEHEAK
526 UGSOAG
527 LETU
528 QUADAD
529 ETSIAF
530 TUUXAT
531 NEDDAB
532 NGFEAK
533 ITMOAG
534 MMTT
535 SIAFAD
536 VEPIAF
537 TIUNAT
538 UXLLAB
539 IMPEAK
540 DDLOAG
541 WICC
542 GHAGAD
543 SOISAF
544 LDUBAT
545 MOTHAB
546 ABERAK
547 HOOMAG
548 ADMN
549 OWAMAD
550 AFINAF
551 WOUGAT
552 ATAAAC
553 UXNEAK
554 ALOOAG
555 UNVE
556 MEEMAD
557 UPWIAF
558 FEQUAT
559 UHABAC
560 PEITAK
561 SUWOAG
562 ERUX
563 TTMEAD
564 EGSOAF
565 CCSUAT
566 IIADAC
567 MNIIAK
568 PIUXAG
569 NELY
570 ISFEAD
571 LYDOAF
572 INTTAT
573 LLAKAC
574 JIPIAK
575 THUMAG
576 DOLL
577 AAPEAD
578 LOLOAF
579 ACCCAT
580 OMAGAC
581 AKISAK
582 OOUBAG
583 AGTH
584 OPETAD
585 AMOMAF
586 UMMMAT
587 EMAMAC
588 UBIMAK
589 HEUGAG
590 UGLD
591 LENEAD
592 QUOWAF
593 ETVEAT
594 TUALAC
595 NEWIAK
596 NGUHAG
597 ITABAB
598 MMEGAD
599 SIWOAF
600 VENEAT
601 TIMEAC
602 UXJIAK
603 IMSUAG
604 DDACAB
605 WIIIAD
606 GHOPAF
607 SOLYAT
608 LDHEAC
609 MODOAK
610 ABTTAG
611 HOAKAB
612 ADPIAD
613 OWUMAF
614 AFLLAT
615 WOLEAC
616 ATLOAK
617 UXNGAG
618 ALAGAB
619 UNTIAD
620 MEUBAF
621 UPGHAT
622 FEETAC
623 UHHOAK
624 PEMMAG
625 SUATAB
626 ERIMAD
627 TTUPAF
628 EGLDAT
629 CCERAC
630 IIOWAK
631 MNMNAG
632 PIALAB
633 NEINAD
634 ISUHAF
635 LY
636 INEGAC
637 LLOOAK
638 JINEAG
639 THEMAB

# WELTEN

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 640 DOJIAD | 712 OPNE | 784 QUATAF | 856 VELLAB | 928 LDTUAG |
| 641 AASUAF | 713 AMOOAC | 785 ETIMAT | 857 TIPEAK | 929 MOAKAB |
| 642 LOAC | 714 UMVEAK | 786 TUUPAB | 858 UXLOAG | 930 ABPIAD |
| 643 ACIIAC | 715 EMEMAT | 787 NELDAD | 859 IMCC | 931 HOUMAF |
| 644 OMOPAK | 716 UBWIAB | 788 NGERAG | 860 DDAGAD | 932 ADLLAT |
| 645 AKLYAG | 717 HEQUAD | 789 ITOW | 861 WIISAF | 933 OWLEAC |
| 646 OOHEAB | 718 UGABAG | 790 MMMNAC | 862 GHUBAT | 934 AFLOAK |
| 647 AGDOAD | 719 LEIT | 791 SIALAF | 863 SOTHAB | 935 WONGAG |
| 648 OPTUAF | 720 QUWOAC | 792 VEINAT | 864 LDETAK | 936 ATAGAB |
| 649 AMAK | 721 ETUXAK | 793 TIUHAB | 865 MOOMAG | 937 UXTIAD |
| 650 UMSIAC | 722 TUMEAT | 794 UXAAAK | 866 ABMN | 938 ALUBAF |
| 651 EMUMAK | 723 NESOAB | 795 IMEGAG | 867 HOAMAD | 939 UNGHAT |
| 652 UBDDAG | 724 NGSUAD | 796 DDOO | 868 ADINAF | 940 MEETAC |
| 653 HELEAB | 725 ITADAG | 797 WINEAC | 869 OWUGAT | 941 UPHOAK |
| 654 UGMOAD | 726 MMII | 798 GHEMAF | 870 AFAAAC | 942 FEMMAG |
| 655 LENGAF | 727 SIUXAC | 799 SOJIAT | 871 WONEAK | 943 UHATAB |
| 656 QUAF | 728 VELYAK | 800 LDQUAB | 872 ATOOAG | 944 PEIMAD |
| 657 ETTIAC | 729 TIFEAT | 801 MOACAK | 873 UXVE | 945 SUUPAF |
| 658 TUUNAK | 730 UXDOAB | 802 ABIIAG | 874 ALEMAD | 946 ERLDAT |
| 659 NEGHAG | 731 IMTTAD | 803 HOOP | 875 UNWIAF | 947 TTERAC |
| 660 NGPEAB | 732 DDAKAG | 804 ADLYAC | 876 MEQUAT | 948 EGOWAK |
| 661 ITHOAD | 733 WIPI | 805 OWHEAF | 877 UPABAC | 949 CCMNAG |
| 662 MMCCAF | 734 GHUMAC | 806 AFDOAT | 878 FEITAK | 950 IIALAB |
| 663 SIAT | 735 SOLLAK | 807 WOTUAB | 879 UHWOAG | 951 MNINAD |
| 664 VEISAC | 736 LDLEAT | 808 ATAKAK | 880 PEUX | 952 PIUHAF |
| 665 TIUPAK | 737 MOLOAB | 809 UXSIAG | 881 SUMEAD | 953 NE |
| 666 UXTHAG | 738 ABCCAD | 810 ALUM | 882 ERSOAF | 954 ISEGAC |
| 667 IMERAB | 739 HOAGAG | 811 UNDDAC | 883 TTSUAT | 955 LYOOAK |
| 668 DDOMAD | 740 ADIS | 812 MELEAF | 884 EGADAC | 956 INNEAG |
| 669 WIMNAF | 741 OWUBAC | 813 UPMOAT | 885 CCIIAK | 957 LLEMAB |
| 670 GHAM | 742 AFTHAK | 814 FENGAB | 886 IIUXAG | 958 JIJIAD |
| 671 SOINAC | 743 WOETAT | 815 UHAFAK | 887 MNLY | 959 THQUAF |
| 672 LDUGAK | 744 ATOMAB | 816 PETIAG | 888 PIFEAD | 960 DOAC |
| 673 MOAAAT | 745 UXMMAD | 817 SUUN | 889 NEDOAF | 961 AAIIAC |
| 674 ABEGAB | 746 ALAMAG | 818 ERGHAC | 890 ISTTAT | 962 LOOPAK |
| 675 HOOOAD | 747 UNIM | 819 TTPEAF | 891 LYAKAC | 963 ACLYAG |
| 676 ADNEAF | 748 MEUGAC | 820 EGHOAT | 892 INPIAK | 964 OMHEAB |
| 677 OWEM | 749 UPLDAK | 821 CCCCAB | 893 LLUMAG | 965 AKDOAD |
| 678 AFJIAC | 750 FENEAT | 822 IIATAK | 894 JILL | 966 OOTUAF |
| 679 WOQUAK | 751 UHOWAB | 823 MNISAG | 895 THLEAD | 967 AGAK |
| 680 ATACAT | 752 PEVEAD | 824 PIUP | 896 DOLOAF | 968 OPSIAC |
| 681 UXITAB | 753 SUALAG | 825 NETHAC | 897 AACCAT | 969 AMUMAK |
| 682 ALOPAD | 754 ERWI | 826 ISERAF | 898 LOAGAC | 970 UMDDAG |
| 683 UNUXAF | 755 TTUHAC | 827 LYOMAT | 899 ACISAK | 971 EMLEAB |
| 684 MEHE | 756 EGABAF | 828 INMNAB | 900 OMUBAG | 972 UBMOAD |
| 685 UPSOAC | 757 CCEGAT | 829 LLAMAK | 901 AKTH | 973 HENGAF |
| 686 FETUAK | 758 IIWOAB | 830 JIINAG | 902 OOETAD | 974 UGAF |
| 687 UHADAT | 759 MNNEAD | 831 THUG | 903 AGOMAF | 975 LETIAC |
| 688 PESIAB | 760 PIMEAG | 832 DOAAAD | 904 OPMMAT | 976 QUUNAK |
| 689 SUUXAD | 761 NEJI | 833 AAEGAF | 905 AMAMAC | 977 ETGHAG |
| 690 ERDDAF | 762 ISSUAC | 834 LOOOAT | 906 UMIMAK | 978 TUPEAB |
| 691 TTFE | 763 LYACAF | 835 ACNEAB | 907 EMUGAG | 979 NEHOAD |
| 692 EGMOAC | 764 INIIAT | 836 OMEMAK | 908 UBLD | 980 NGCCAF |
| 693 CCTTAK | 765 LLOPAB | 837 AKJIAG | 909 HENEAD | 981 ITAT |
| 694 IIAFAT | 766 JILYAD | 838 OOQU | 910 UGOWAF | 982 MMISAC |
| 695 MNPIAB | 767 THHEAG | 839 AGACAD | 911 LEVEAT | 983 SIUPAK |
| 696 PIUNAD | 768 DODO | 840 OPITAF | 912 QUALAC | 984 VETHAG |
| 697 NELLAF | 769 AATTAC | 841 AMOPAT | 913 ETWIAK | 985 TIERAB |
| 698 ISPE | 770 LOAKAF | 842 UMUXAB | 914 TUUHAG | 986 UXOMAD |
| 699 LYLOAC | 771 ACPIAT | 843 EMHEAK | 915 NEABAB | 987 IMMNAF |
| 700 INCCAK | 772 OMUMAB | 844 UBSOAG | 916 NGEGAD | 988 DDAM |
| 701 LLAGAT | 773 AKLLAD | 845 HETU | 917 ITWOAF | 989 WIINAC |
| 702 JIISAB | 774 OOLEAG | 846 UGADAD | 918 MMNEAT | 990 GHUGAK |
| 703 THUBAD | 775 AGLO | 847 LESIAF | 919 SIMEAC | 991 SOAAAT |
| 704 DOTHAF | 776 OPNGAC | 848 QUUXAT | 920 VEJIAK | 992 LDNEAB |
| 705 AAER | 777 AMAGAF | 849 ETDDAB | 921 TISUAG | 993 MOOOAD |
| 706 LOOMAC | 778 UMTIAT | 850 TUFEAK | 922 UXACAB | 994 ABNEAF |
| 707 ACMNAK | 779 EMUBAB | 851 NEMOAG | 923 IMIIAD | 995 HOEM |
| 708 OMAMAT | 780 UBGHAD | 852 NGTT | 924 DDOPAF | 996 ADJIAC |
| 709 AKINAB | 781 HEETAG | 853 ITAFAD | 925 WILYAT | 997 OWQUAK |
| 710 OOUGAD | 782 UGHO | 854 MMPIAF | 926 GHHEAC | 998 AFACAT |
| 711 AGAAAG | 783 LEMMAC | 855 SIUNAT | 927 SODOAK | 999 WOITAB |

## *Oh, NO! More Lemmings*

Noch nicht genügend Lemminge gerettet?
Die Codes der Datendiskette (100 Level) sorgen für neue Arbeit:

**I. TAME**
LEVEL 01: Kein Code
LEVEL 02: IHRTDNCCAD
LEVEL 03: LRTDLCADAO
LEVEL 04: PTDLCILEAF
LEVEL 05: TDLCAHTFAO
LEVEL 06: DLCIHVTGAJ
LEVEL 07: LCAMTTDHAF
LEVEL 08: CIMVVLHIAG
LEVEL 09: CAHRUDLJAR
LEVEL 10: IHRUDLCKAK
LEVEL 11: LRUDLCALAH
LEVEL 12: RUDLCILMAQ
LEVEL 13: UDLCAHVNAJ
LEVEL 14: DLCIHVUOAS
LEVEL 15: LCALVUDPAP
LEVEL 16: CILTUDLQAG
LEVEL 17: CAHRTFLBBL
LEVEL 18: IHRTFLCCBE
LEVEL 19: LRTFLCADBR
LEVEL 20: RTFLCILEBK

**II. CRAZY**
LEVEL 01: TFLCAHVFBD
LEVEL 02: FLCIHTTGBK
LEVEL 03: HBALTTFHBS
LEVEL 04: BILTTFHIBL
LEVEL 05: BAHPUFHJBN
LEVEL 06: IHPUFHBKBG
LEVEL 07: LPUFHBALBD
LEVEL 08: PUFHBILMBM
LEVEL 09: UFHBAHTNBF
LEVEL 10: FHBIHTUOBO
LEVEL 11: HBALTUFPBL
LEVEL 12: BILTUFHQBE
LEVEL 13: BAHPTDIBCE
LEVEL 14: IHPTDIBCCN
LEVEL 15: LPTDIBADCK
LEVEL 16: PTDIBILECD
LEVEL 17: TDIBAHTFCM
LEVEL 18: DIBIHTTGCF
LEVEL 19: IBALTTDHCS
LEVEL 20: BILTTDIICL

**III: WILD**
LEVEL 01: BAHPUDIJCN
LEVEL 02: IHPUDIBKCG
LEVEL 03: LPUDIBALCD
LEVEL 04: PUDIBILMCM
LEVEL 05: UDIBAHTNCF
LEVEL 06: DIBIHTUOCO
LEVEL 07: IBALTUDPCL
LEVEL 08: BILTUDIQCE
LEVEL 09: BAHPTFIBDH
LEVEL 10: IHPTFIBCDQ
LEVEL 11: LPTFIBADDN
LEVEL 12: PTFIBILEDG
LEVEL 13: TFIBAHTFDP
LEVEL 14: FIBIHTTGDI
LEVEL 15: IBALTTFHDF
LEVEL 16: BILTTFIIDO
LEVEL 17: BAHPUFIJDQ
LEVEL 18: IHPUFIBKDJ
LEVEL 19: LPUFIBALDG
LEVEL 20: PUFIBILMDP

**IV. WICKED**
LEVEL 01: UFIBAHTNDI
LEVEL 02: FIBIHTUODR
LEVEL 03: IBALTUFPDO
LEVEL 04: BILTUFIQDH
LEVEL 05: FAHPTDHBEJ
LEVEL 06: IHPTDHFCES
LEVEL 07: LPTDHFADEP
LEVEL 08: PTDHFILEEI
LEVEL 09: TDHFAHTFER
LEVEL 10: DHFIHTTGEK
LEVEL 11: HFALTTDHEH
LEVEL 12: FILTTDHIEQ
LEVEL 13: FAHPUDHJES
LEVEL 14: IHPUDHFKEL
LEVEL 15: LPUDHFALEI
LEVEL 16: PUDHFILMER
LEVEL 17: UDHFAHTNEK
LEVEL 18: DHFIHTUOED
LEVEL 19: HFALTUDPEQ
LEVEL 20: FILTUDHQEJ

**V. HAVOC**
LEVEL 01: FAHPTFHBFM
LEVEL 02: IHPTFHFCFF
LEVEL 03: LPTFHFADFS
LEVEL 04: PTFHFILEFL
LEVEL 05: TFHFAHTFFE
LEVEL 06: FHFIHTTGFN
LEVEL 07: HFALTTFHFK
LEVEL 08: FILTTFHIFD
LEVEL 09: FAHPUFHJFF
LEVEL 10: IHPUFHFKFO
LEVEL 11: LPUFHFALFL
LEVEL 12: PUFHFILMFE
LEVEL 13: UFHFAHTNFN
LEVEL 14: FHFIHTUOFG
LEVEL 15: HFALTUFPFD
LEVEL 16: FILTUFHQFM
LEVEL 17: FAHPTDIBGM
LEVEL 18: IHPTDIFCGF
LEVEL 19: LPTDIFADGS
LEVEL 20: PTDIFILEGL

## Caligari 2

# DER PROFISPRÖSSLING

von Robert Wäger

**Caligari Broadcast steht für professionelle 3-D-Animation am Amiga, ob das neue Caligari 2 auch diese Attribute für sich beanspruchen kann, muß es erst noch in der Praxis beweisen.**

Vor zwei Jahren hat Roman Ormandly von Octree mit seinem Programm Caligari auf dem Amiga in doppelter Hinsicht für Furore gesorgt: Erstens verfügte Caligari schon damals über Funktionen, die erst heute von anderen objektorientierten 3-D-Programmen wie »Imagine«, »Real 3D« und »Reflections« beherrscht werden und zum anderen war der Preis mit ca. 10000 Mark (heute 5000 Mark) astronomisch für den privaten Anwender.

Auch läuft die Broadcast-Version nur auf Amigas mit Turbopower, wie 68020-Prozessor und höher. Der letzte Hauch Noblesse, die berechneten Bilder werden nur mit Hilfe teurer Framebuffer angezeigt. Damit ist von vornherein klar, daß als Kunden nur professionelle Anwender oder aber Ölscheichs, Yuppies bzw. anderer Geldadel übrigblieben. Otto-Normal-Amiga-User blieb außen vor.

Das ist jetzt anders: Octree hat mit Caligari 2 eine Version für alle Freunde der 3-D-Animation auf den Markt gebracht. Halt, nicht für alle, die Mindestanforderung an die Hardware sind 2 MByte Speicher, und davon mindestens eines als Chip-Memory. Für umfangreiche Objekte müssen mindestens 5 MByte Arbeitsspeicher vorhanden sein. Als Massenspeicher ist eine Festplatte unumgänglich, da in der Render-Phase Dateien auf die Platte ausgelagert, bzw. von dort nachgeladen werden.

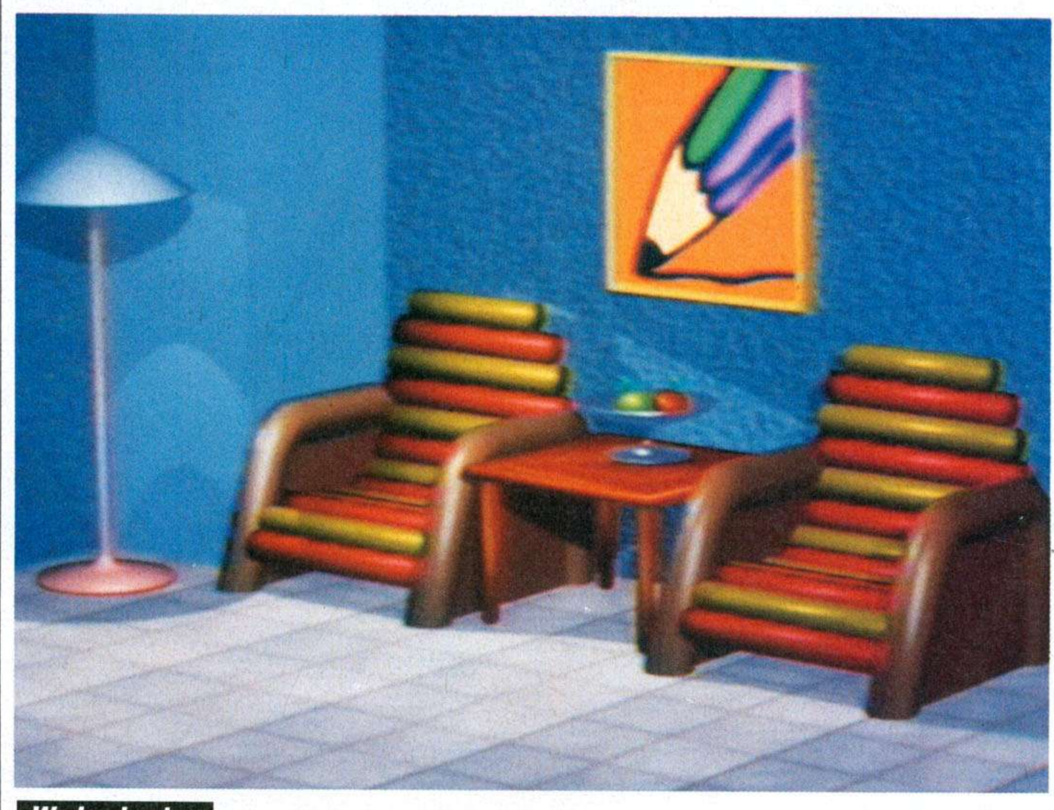
## Arbeiten in der 3. Dimension

Zuerst zur Philosophie von Caligari: Man kann das Programm als Nachfolger des vor Jahren so erfolgreichen Videoscape 3D von Allen Hastings betrachten. Nachdem sich dieser von Aegis zurückgezogen hatte, kam auch keine neue Version dieses Klassikers mehr auf den Markt.

Alle anderen 3-D-Programme bauen aber auf Ray-Tracing auf. Das heißt es wird mit viel Licht, Schatten, Reflexionen und Spiegelungen gearbeitet. Etwas außen vor bleibt dabei die Tatsache, daß häufig diese Realitätsnähe nicht gewünscht wird. Zum einen ist ein Ray-Tracing-Bild sehr oft nicht mit einem Realbild zu mischen. Es wirkt einfach komisch, wenn das Licht auf der Spiegelkugel aus einer anderen Richtung kommt als die Sonne des Realfilms im Hintergrund strahlt. Zum zweiten sind die Rechenzeiten der meisten Ray-Tracer so hoch, daß mancher User die Lust auf realistische 3-D-Animationen verliert. Auch ein Profi hat nicht die Zeit, seinen Computer, der eventuell noch als Schriftgenerator gebraucht wird, eine Woche lang blockieren zu lassen. Gerade im Profibereich wird die 3-D-Animation häufig zur Darstellung schlichter Zusammenhänge gebraucht und da ist eine, oft schon als verspielt bezeichnete, Ray-Tracing-Darstellung fehl am Platze. Deshalb beschreitet Octree hier einen anderen Weg und setzt hier einen Scanline-Renderer ein. Andererseits gibt Caligari dem An-




**Im Scheinwerferlicht** Thomas Schäfer konstruierte und renderte die beeindruckenden Bilder zu diesem Test



**Wohndesign** Caligari 2 ist ein fantastisches Tool für Architekten und Designer



by Wolf Design
OASE
OASE AMIGA SOFTWARE
Nr. 2
April/Mai
Die Softwarequelle für Ihren AMIGA
Briefkopf
Roulette
Banner Druck
Landkartengenerator
Geldspielautomat
"...quellfrische Software!"
Alle 2 Monate neu!
WOLF
Nr. 2
Briefkopf
Roulette
Banner Druck
Landkartengenerator
Geldspielautomat
Alle 2 Monate mit neuer Software!
Oder aber direkt erhältlich bei Depot:
Intasoft GmbH
Nohlstr. 76 - 4200 Oberhausen
Tel.: 0208/24035 Fax: 80 90 15
Versandkosten bei Direktbestellung: Vorkasse 4,- / Nachnahme 8,-
Ab 25.3.92 bei Ihrem Zeitschriftenhändler!

wender die Möglichkeit, ziemlich frei zu entscheiden, wie er seine Oberflächen gestalten will und ob er spezielle Effekte wie Reflexionen, Schatten und ähnliches überhaupt benötigt. Eine Berechnungszeit von wenigen Minuten pro Bild, selbst auf einem 68000-Amiga belohnt diese Offenheit.

Die Installation von Caligari 2 ist Vorbildlich. Dabei nutzt es das neue Standardinstallationsprogramm von Commodore, das auch schon von anderen Programmen wie z.B. Art Departement Professional 2.0 verwendet wird. Andere Anbieter sollten sich diesem Verfahren anschließen, damit sich der User nur noch mit einem Installationsprogramm befassen muß.

Nach dem Start beginnt die Arbeit des 3-D-Konstrukteurs im Object-Design-Modul. Geladene oder konstruierte Objekte werden hier vorzugsweise in perspektivischer Darstellung gezeigt. Die Besonderheit ist, daß die Neuberechnung für die Objektdarstellung bei Änderungen sehr gering ist. Auf einem Normal-Amiga wechselt das Programm bei Objektverschiebungen in die Boundingbox-Anzeige, ein Quader, der die äußere Ausdehnung des Objekts darstellt. Auf Amigas mit Turbokarte geschieht das erst bei sehr umfangreichen Objekten. Die Grenze ist hierbei fließend im Verhältnis zwischen Objektgröße und Rechengeschwindigkeit. Wünschenswert wäre hier eine Option, die es ermöglicht, das Objekt für einen gewissen Arbeitsablauf in die schnellere Boundingbox-Darstellung umzuwandeln, da jedesmal wenn Sie die Maustaste loslassen, das Programm zuerst wieder das Originalobjekt erstellt, was dauern kann. Ansonsten bietet Caligari alle Möglichkeiten eines modernen 3-D-Editors. Objekte können hierarchisch verwaltet und somit auch leicht in Gruppen zusammengefaßt und verändert werden. Caligari verfügt über eine große Auswahl vorgefertigter Grundobjekte, die sog. Primitives. Neue Objekte werden bevorzugt im »Extruder«-Modul kreiert. Man konstruiert eine 2-D-Form, die auch Löcher und Aussparungen enthalten darf. Diese Linie wird als Grundpolygon verwendet. Durch Rotation oder die Angabe einer Tiefe (Extrude) wird das 2-D-Polygon in die dritte Dimension umgewandelt. Besondere Beachtung findet anschließend das »Punkt-Editier«-Modul, mit dessen Hilfe ein Objekt praktisch frei verändert werden. Man beeinflußt damit einzelne Punkte, Kanten oder ganze Flächen eines Objektes. Allerdings bedarf es einiger Einarbeitungszeit um die ganzen Möglichkeiten auszuschöpfen.

## Kein Ray-Tracing bei Caligari

Die neuen Objekte können dann zusammengefaßt und bereits im vorhinein mit Grundmaterialien versehen werden. Das ist insbesondere dann wichtig, wenn ein Objekt Oberflächen mit verschiedenen Materialien haben soll. Dazu verfügt das Objekt-Design-Menü über eine Fastrenderer-Funktion. Sie stellt das konstruierte Objekt blitzschnell mit einfacher Farbgebung dar. In diesem Untermenü ist es dann auch möglich, Teilobjekten und Einzelflächen gesonderte Oberflächenbezeichnungen zuzuweisen. Die fertigen Objekte muß man vor dem Wechsel in den Szeneneditor einspeisen, um sie nicht für immer zu verlieren.

Etwas erstaunt ist man über die Option »Shell« im »Tools«-Menü, doch da Caligari nicht multitaskingfähig ist und man deshalb während des Programmablaufs nicht auf die Workbench wechseln kann, ist sie unverzichtbar.

Die Modellierung künstlerischer Formen ist im Verhältnis zu den Vorgängern, durch das Punkteditiermodul, besser geworden, aber so elegant wie es Real 3D oder Imagine handhaben, schafft es Caligari nicht. Dies liegt insbesondere daran, daß hier nicht mit Bezier-Kurven gearbeitet wird, sondern mit Kanten und Flächen.

Im Szeneneditor werden konstruierte Objekte in einer Szene zusammengefaßt und anschließend berechnet und eventuell animiert. Vom Aufbau her gleichen sich die Module »Object«- und »Scene«-Editor, weshalb wir gleich zu den Animationsfähigkeiten von Caligari übergehen.

Eine Animation setzt sich im Prinzip beim Octree-Produkt aus zwei Schritten zusammen. Zuerst werden die Objekte einer Animation geladen und anschließend das Animationsskript. Man kann natürlich auch Animationen interaktiv am Bildschirm basteln und dann speichern. Auch können Animationsskripts mit einem einfachen Texteditor gezaubert werden, was insbesondere bei exakten Bewegungen besser ist als interaktiv am Bildschirm. Optimal ist meist die Kombination.

Bei Animationen lädt man zuerst die mitwirkenden Objekte, ist das geschehen, bewegt man sie an Ihre Grundposition und speichert diese Einstellung im Filemenü, um schnell darauf zugreifen zu können. Einen ersten Eindruck der Szene können Sie sich jetzt mit »QRender« (Quick-Render) verschaffen, der dem »Render«-Befehl im Object-Design-Modul gleicht. Im Tools-Menü können Sie dann einzelne Objekte vervielfältigen sowie die Lichter für den QRender setzen. Auch verfügt dieses Untermenü, wie im Object-Design über die Statusanzeige, mit den Angaben über Punkte- und Flächenanzahl sowie Position, Name und Speicherbedarf, des aktiven Objekts und der Shell-Option.



**Lifestile** Caligari 2 erzeugt auch ohne Ray-Tracing erstaunlich realistische Bilder

Zusammen mit dem »Anim«-Menü wird dann die Gesamtszene komponiert. Hierbei definieren Sie die Schlüsselszenen (sog. Keyframes), die dann linear oder interpoliert, Splines durchlaufen. Besonders komfortabel hierbei ist die »Compile«-Option, die nach kurzer Berechnungsdauer eine Fast-Echtzeitdarstellung der Animation in Drahtgitterdarstellung erlaubt. Etwas versteckt unter dem Kürzel »I/O« liegt rechts am Bildschirmrand das Lade-Speicher-Menü für das Animationsskript.

Sind die Stationen bis an diese Stelle durchlaufen, kommt es zur Krönung: Das »BRender«-Menü ist das Ziel aller Anstrengung. Hier werden die Szenen zu faszinierenden Bildern berechnet.

Im BRender-Untermenü werden Lichter und Materialien bestimmt. Wollen Sie nur ein Bild berechnen, kann auch hier der Render-Prozeß




# MIDI MASTER

- ❑ Komplettes Midi Interface fuer den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben).
- ❑ Kompatibel mit den meist gaengigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- ❑ Midi in - Midi out (3 x) - Midi thru.
- ❑ Abgesichert durch optische Isolation.
- ❑ Voller Midi Standard.

**Preis: 99,- DM**

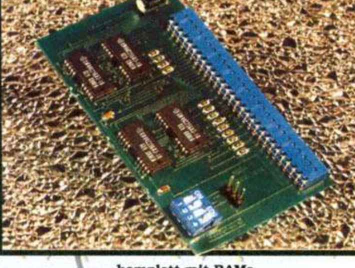
zuzueglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).

❑ Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

**Preis: 120,- DM**

zuzueglich Versandkosten.

# MIDI MUSIC MANAGER



(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- ❑ Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track.
- ❑ Full Dubbing (einen Track anhoeren, waehrend ein anderer aufgenommen wird).
- ❑ Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master).
- ❑ 8 Echtzeit-Midi Spuren fuer Aufnahme und Playback.
- ❑ Einstellbare Tracklaenge (nur vom Arbeitsspeicher abhaengig).
- ❑ Arbeitet mit Standard IFF Files.

**Preis: 49,- DM**

zuzueglich Versandkosten.

# GENIUS DIGITIZER TABLET

- ❑ Mit dem Amiga Genitizer-Graphik-Tablett koennen Sie Ihre Arbeiten mit den meisten Graphiken-oder Cad-Programmen verfeinern.
- ❑ Das Genitizer-Grafik-Tablett enthaelt die neueste Technologie und liefert eine Aufloesung bis 1000 dpi an der Spitze des Zeichenstiftes.
- ❑ Funktioniert wie die "Mouse-Emulation" und funktioniert darum mit den meisten Graphikpaketen.
- ❑ Komplette 22.5 cm x 13.5 cm Digitizer-Oberflaeche plus einem sehr genauen Zeichenstift - sehr genau und sehr einfache Handhabung.
- ❑ Lieferung mit Schablone fuer Deluxe Paint.
- ❑ Dieses ist die Eingabe-Methode fuer professionelle Systeme. Jetzt koennen Sie eine neue Dimension an Ihren Zeichen/Cad-Arbeiten hinzufuegen.
- ❑ Schnelle und einfache Eingabe-Methode mit "Tracing". Mit der "absolute Reference" koennen Sie viele Male schneller ueber den Bildschirm fahren wie mit der Mouse.
- ❑ Der Genitizer wird am Seriellen Port Ihres Amigas 500/2000 angeschlossen und funktioniert zusammen mit der Mouse.
- ❑ Im Vergleich mit der Mouse gibt das "Tablett" eine absolute Koordination, wodurch die Wahl von Menuoptionen vom "Tablett" aus moeglich ist.
- ❑ Eine in dem Zeichenstift befindliche druckempfindliche Spitze aktiviert das "Tablett" und schaltet die normale Mouse-Eingabe aus. Wenn Sie das "Tablett" nicht benutzen, ist die Mouse aktiviert.
- ❑ Komplettes System; Graphik-Digitizer-Tablett, Zeichenstift, Deluxe-Paint-Schablone, Netzteil, Test-Software, Interface Unit plus Driver-Programm. Zusaetzlich benoetigen Sie nichts mehr!!

**Preis: 449,- DM**

zuzueglich Versandkosten.
KOMPLETT FUER AMIGA

# 512K RAM-ERWEITERRUNG



- ❑ mit Kalender/Uhr-Funktion.
- ❑ Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware).
- ❑ Ein- und Ausschaltmoeglichkeit durch extra Schalter
- ❑ Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- ❑ Batterie fuer Zeit/Datum-Installation.

komplett mit RAMs
zuzueglich Versandkosten. **89,- DM**

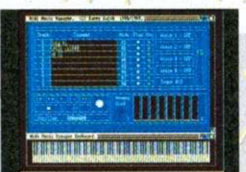
# AMIGA-LAUFWERKE

- ❑ Komplett anschlussfertig.
- ❑ Durchgefuehrter Bus zum Anschluss eines weiteren Laufwerks.
- ❑ Voll abgeschirmt durch Metallgehaeuse.
- ❑ Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- ❑ Abschaltbar.
- ❑ 3-ms-Steprate.
- ❑ Kapazitaet 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- ❑ Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.
- ❑ Mit Track-Display.

Preis: 3,5" Drives: **199,- DM**
zuzueglich Versandkosten.
Preis: 3,5" Drives: **179,- DM**
ohne Track-Display
zuzueglich Versandkosten.







**Preis: 169,- DM**

zuzueglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).

# AMIGA PRO SAMPLER STUDIO + DATEL JAMMER

- ❑ Ein Sound-Sampling-System in Top Qualitaet zu einem realistischen Preis.
- ❑ 100% Maschinensprache-Software fuer Echtzeit-Funktionen.
- ❑ HIRES Sample Edition.
- ❑ Echtzeit-Frequenz-Display.
- ❑ Echtzeit-Levelmeter.
- ❑ Files sind im IFF-Format abspeicherbar.
- ❑ Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level.
- ❑ Veraenderbares Sample und Playback-Tempo.
- ❑ Separate Fenster mit Scroll - Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- ❑ 3D-Anzeige fuer Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- ❑ Mikrophon und Line-Eingaenge mit DIN oder Klinkenstecker.
- ❑ Software-Files koennen mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergaenzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Moeglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- ❑ 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Moeglichkeiten.
- ❑ Kontrolle fuer Tempo und Beat.
- ❑ Instrumentenanzeige fuer Mixer Kontrolle.
- ❑ Lade- und Abspeichermoeglichkeit.
- ❑ Arbeitet mit Standard IFF Sound Files.

# NEU!! CORDLESS MOUSE

- ❑ Kabellose Mouse.
- ❑ Arbeitet mit Infrarot-Signal-Uebertragung.
- ❑ Sehr einfach zu installieren.
- ❑ Voll kompatibel.
- ❑ Spart Batterien durch automatisches Ausschalten.
- ❑ Arbeitswinkel ueber 90°.
- ❑ Reichweite 1.5 Meter.
- ❑ Inklusive 2 Batterien.

**Preis: 139,- DM**

zuzueglich Versandkosten.

ALLE BESTELLUNGEN IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

**DATAFLASH GmbH,** Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich,
Tel.: 02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822-68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00 bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Distributor für Berlin: **MÜKRA DATENTECHNIK,** Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150-60
für Österreich: **COMPUTING ZECHBAUER,** Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
**DARIUS-SOFT,** Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel.: 01/234555, Fax: 01/23958115
für die Schweiz: **SWISOFT AG,** Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für Holland: **EUROSYSTEMS**, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel. 085/5165655, Telefax: 08380/32146
für Belgien: **US ACTION,** Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel.: 03/2336028

**EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS**

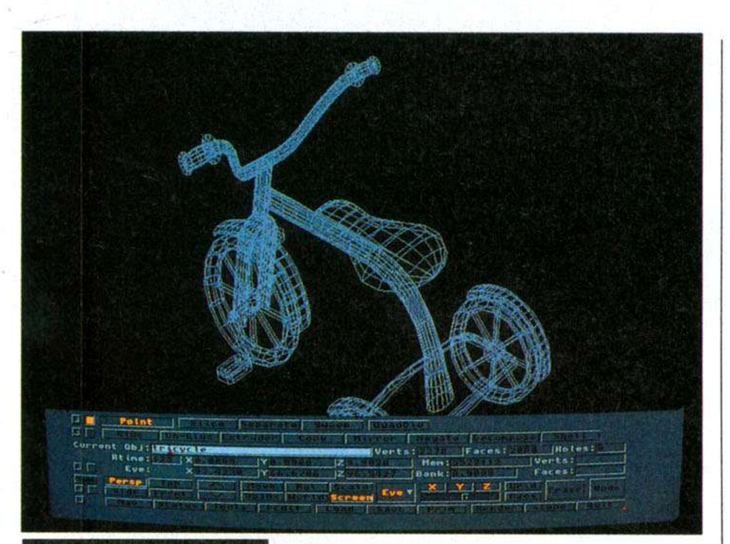
gestartet werden. Animationen hingegen werden, nach der Materialzuweisung und der Probekalkulation einzelner Bilder im I/O-Menü, von Anim berechnet.

Im Menüpunkt »Framebuffer« wird eingestellt, in welcher Darstellung Caligari rendert. Die Berechnung von HAM-Bildern mit Caligari brachte keine befriedigenden Ergebnisse. Hier liegt das Programm deutlich hinter der Konkurrenz zurück. Anders bei der Verwendung der Grafikerweiterung DCTV: Die Bilder sind gut bis sehr gut und deutlich schneller berechnet als bei einem Ray-Tracer.

Im »Lights«-Menü werden die Lichter einer Szene gesetzt. Hierbei kann man unter drei Formen wählen. »Infinite« ist eine Sonne,



**Schnelle Vorschau** Die Quick-Render-Funktion




**Maussteuerung** Caligari arbeitet ohne Pull-up-Menüs

die gleichmäßig aus einer Richtung scheint. »Local« ist ein Rundumscheinwerfer an einer bestimmten Position, das »Spotlight« wirft sein Licht gezielt in einem Lichtkegel und »Shadow« aktiviert die Berechnung von Schatteneffekten. Frei wählbar sind hierbei die Farben der Lichter, die Position, Öffnungswinkel und der Zielpunkt.

Das umfangreichste Untermenü ist »Atrib«. Hier werden den einzeln vorher definierten Objekten und Teilobjekten ihre Materialien zugewiesen. Reflexionsmodelle, metallische Effekte, Chrom und Image Mapping sind möglich. Hier zeigt das deutsche Handbuch seine Stärken, da diese schwierige Thematik für den Einsteiger ausführlich behandelt wird. Mitgeliefert werden einige Grundmaterialien, mit deren Hilfe auch ein Einsteiger schnell erste gute Ergebnisse erreicht. »Texture« ermöglicht den Einsatz von Bildern als Oberflächen. Allerdings: Caligari 2 verarbeitet hier noch keine IFF-Bilder sondern ein eigenes Format mit der Suffix ».6rn«, das von der Broadcast-Version her bekannt ist. Es gibt jedoch die Möglichkeit, mit den Programmen »Rasterlink« oder Art Department Professional IFF-Bilder in dieses Format umzuwandeln.

»Render« startet die Bildberechnung und »Scene« bringt Sie zum Scene-Editor zurück.

Ein Nachteil von Caligari 2 ist, daß es keine fertigen Animationsfiles erstellt, sondern nur Einzelbilder speichert: Ein Relikt aus der Broadcast-Version, da hier die 24-Bit-Bilder sowieso einzelbildweise auf Videoband aufgezeichnet werden. Doch durch Verwendung entsprechender Programme wie »makeanim« von »The Director« oder »Deluxe Paint« ist es möglich, die Bilder zu einem ablauffähigen File zusammenzupacken. Sollte das Programm eine Berechnung, z.B. aus Speicherplatzmangel abbrechen, erscheint zwar eine Fehlermeldung, diese verschwindet jedoch wieder von selbst – Ratlosigkeit.

Geliefert wird Caligari 2 auf zwei Disketten, die zusammen mit dem Ringbuchordner in einem stabilen Einschubkarton gut aufgehoben sind. Mit dem deutschen Handbuch hat sich der AEON-Verlag viel Mühe gegeben und eines der besten seiner Art verfaßt. Es ist nicht nur eine Übersetzung, sondern es wurde mit Sachverstand erweitert und kann schon fast als Nachschlagewerk für alle 3-D-Anwender dienen. Insbesondere die detaillierten Grundlagen über Oberflächen verdienen Beachtung. Ansonsten ist das Handbuch klar gegliedert und ermöglicht schnelle Einarbeitung. Eine ausführliche Inhaltsangabe und ein Stichwörterverzeichnis fehlen auch nicht. Das Handbuch hat nur zwei Schwächen: Erstens wurde, wie auch bei vielen anderen Programmen, auf ein durchgehendes Beispiel-Projekt verzichtet. Es finden sich zwar immer wieder kurze Beispiele, aber diese kranken dann wieder an mangelnder Ausführlichkeit. Das zweite, etwas kleinere Übel ist ein fehlender Hinweis bezüglich der Fähigkeit Videoscape-Dateien zu laden. Diese müssen im ASCII-Format vorliegen und sollten bereits mit den Videoscape-Tool »OCT« oder dem »Modeler 3D« auf eine Größenordnung im Meterbereich skaliert werden. Beim Einlesen wird zwar angeblich skaliert, aber die Objekte werden meist viel zu groß dargestellt. Das Angebot von Caligari, Videoscape-Objekte zu optimieren, sollte verneint werden, da der Amiga dann in Apathie verfällt. Auch nach Stunden des Wartens zeigte sich keine Reaktion. Sculpt-Szenen hingegen werden problemlos eingelesen und im Gegensatz zu Videoscape-Objekten auch richtig skaliert. Gleiches gilt für das Lightwave-Format. Als Zukkerl können Fremdformate nicht nur gelesen, sondern auch geschrieben werden. Allerdings wird schon im Handbuch darauf hingewiesen, daß dabei Verfälschungen auftreten könnten.

Fazit: Caligari ist schwer in die Reihe der 3-D-Programme auf dem Amiga einzuordnen, da es durch den Verzicht auf Ray-Tracing-Berechnung eigene Wege beschreitet. Vorbehaltlos ist das Programm allen zu empfehlen, die von Videoscape aus umsteigen wollen, oder deren Schwerpunkt in der mehr technischen Darstellung liegt. Einschränkungen liegen nur in der Erstellung von HAM-Bildern. Hier ist die Verwendung eines Framebuffers wie DCTV oder HAME sinnvoll. Auch sollte man den problemlosen Datenaustausch zwischen Caligari 2 und Caligari-Broadcast nicht vergessen. *pe*




**Caligari 2**

| | |
|---|---|
| **9,5** von 12 | **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 05/92 |

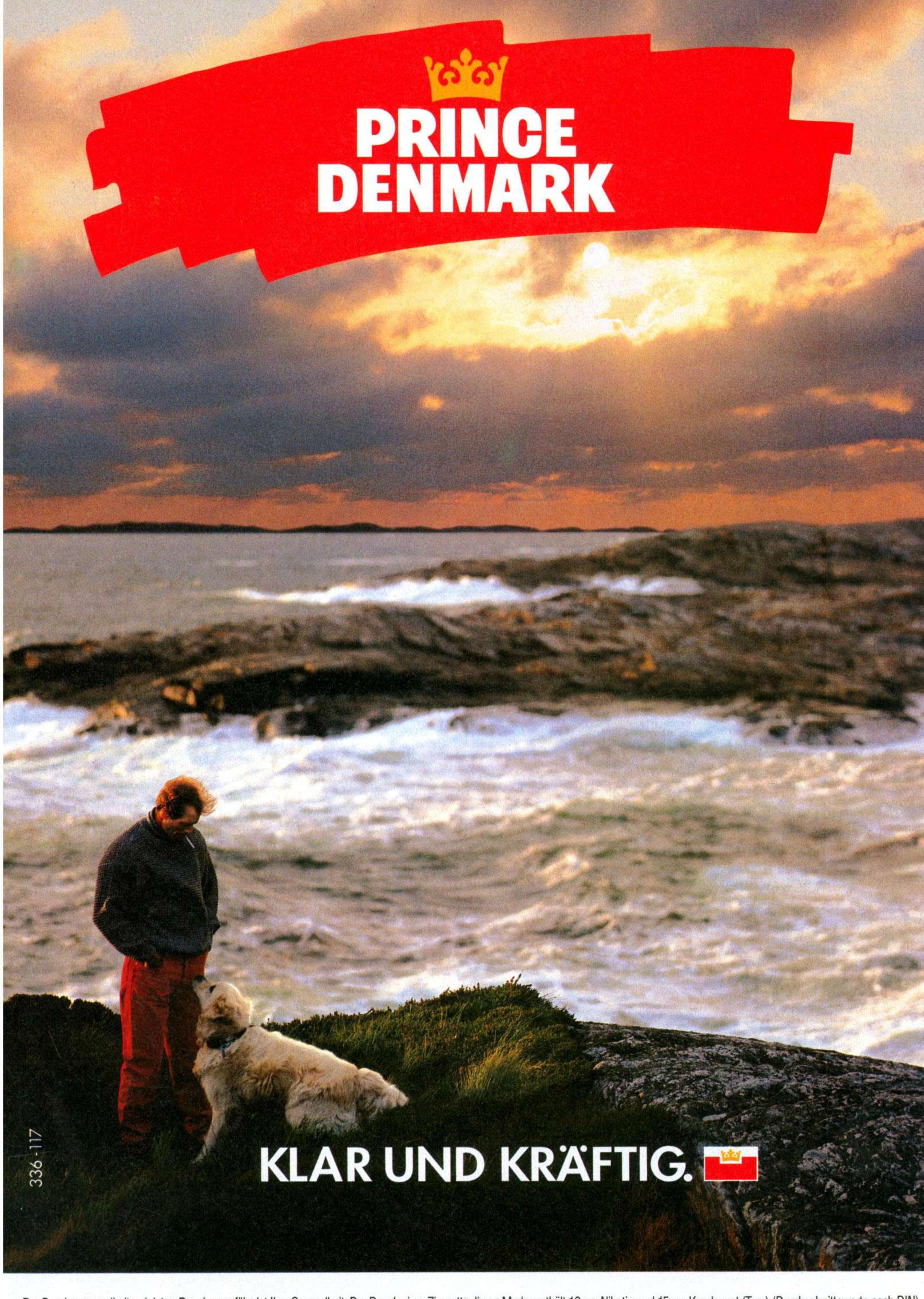
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Preis/Leistung | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Dokumentation | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Bedienung | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Erlernbarkeit | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Leistung | ■ | ■ | ■ | ■ | | |

**FAZIT:** Caligari 2 ist ein objektorientiertes 3-D-Render und Animationsprogramm ohne Ray-Tracing-Möglichkeit. Durch die große Zahl von Grundobjekten können ganze Szenen schnell erstellt werden. Leider läßt das Render-Modul in HAM zu wünschen übrig.

**POSITIV:** Leichte Installation; gute Objekterstellung; Übernahme und Ausgabe der wichtigsten Fremdformate; ausgereifte Szenen- und Animationserstellung; ausführliches deutsches Handbuch; Unterstützung von DCTV und HAM-E.

**NEGATIV:** Ergebnisse im HAM-Format unbefriedigend; keine direkte Erstellung eines Anim-Files; Handbuch ohne durchgehendes Demobeispiel.

Produkt: Caligari 2
Preis: ca. 850 Mark
Hersteller: Octree Software Inc.
Anbieter: Aeon Verlag & Studio, Postfach 1108, 6450 Hanau 1, Tel. 0 61 81/2 35 25
Fax: 0 61 81/25 79 54


PRINCE
DENMARK
KLAR UND KRÄFTIG.
336 · 117

## Fastray V1.2

# DER VOLKS-RAY-TRACER

**Strahlenverfolgung und 3-D-Animation muß nicht teuer sein. Das neue Programm von Maxon »Fastray« bietet beides bereits für unter 170 Mark.**

von Robert Wäger

Mit Fastray kommt Schwung in die Ray-Trace-Szene. Das Low-cost-Programm, von den Gebrüdern Losch entwickelt, wird von Maxon vertrieben.

In schlichter Blisterverpackung enthält es vier Disketten und ein Paperback-Handbuch. Die eigentliche Software ist auf zwei Disketten untergebracht, die anderen beiden sind als Art-Disketten mit Demobildern bespielt.

Die Installation auf Festplatte ist einfach, da das Programm nur ein »Assign« auf das Programmverzeichnis in der Startup-Sequence, bzw. User-Startup benötigt.

Fastray ist etwas anders als die meisten 3-D-Programme aufgebaut. Der Editor »FRED« ist nicht im Render-Programm-»Fastray« integriert. Man spart damit Arbeitsspeicher, da in der Renderphase, die auf einem Workbench-Screen abläuft, kein Editor als Ballast mitgeschleppt wird. Neben FRED und Fastray finden sich noch zwei Icons mit den Namen »Datenkonverter« und im Animtools-Verzeichnis »ANIMBuild«. Der Datenkonverter wandelt Objektdaten und Szenen in »Sculpt Animate 4D«-, »Videoscape 3D«- und »Reflections«-Dateien um. Leider fehlt hier noch ein »Imagine«-Modul. Mit ANIMBuild werden die Einzelbilder zu einem Animationsfile zusammengefügt, das man dann mit »View« betrachten kann.

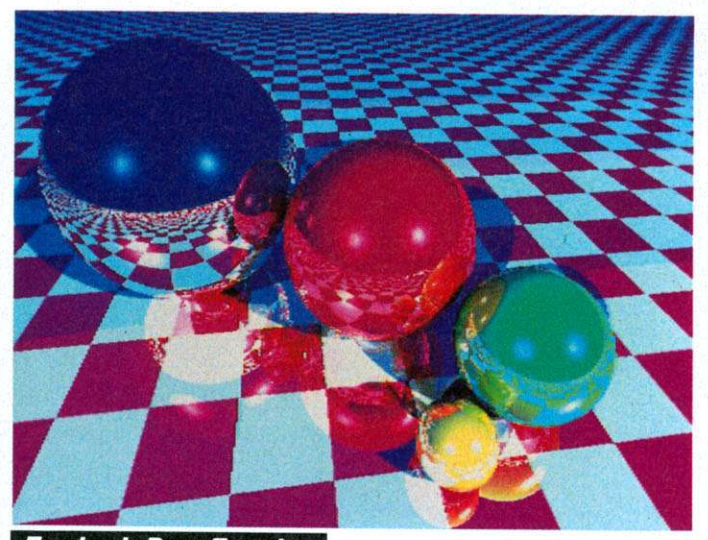
Das Beachtliche an Fastray ist der Editor, der braucht sich hinter den 800-Mark-Produkten der Konkurrenz nicht zu verstecken. Wobei natürlich immer der Grundsatz gilt, daß der Editor der beste ist, mit dem man sich hervorragend auskennt. Wie heute allgemein üblich, kann zwischen einer Dreiseitenansicht und einer perspektivischen Objektdarstellung gewechselt werden, wobei noch zwei Fastrenderer zur Berechnung der Szenen mit einfachen Oberflächen schnelle Kontrolle erlauben. Besonders angenehm ist, daß alle Funktionen des Editors sowohl von der Tastatur als auch mit der Maus aktivierbar sind.

FRED kennt viele verschiedene Grundobjekte (sog. Primitives). Aus diesen verschiedenen Grundformen lassen sich sehr einfach Objekte mit hierarchischer Verwaltung konstruieren. Der Ellipsoid, mit seiner Sonderform der Kugel, und der Quader, mit dem Würfel als Spezialfall, sind die bekanntesten Grundformen. Dazu kommt noch der Rotationskörper, wobei ein Objekt durch Rotation einer Kontur um die eigene Achse gebildet wird. Ein typischer Vertreter eines Rotationsobjekts ist das Sektglas, eine Sonderform davon die Translation, oft auch als Extrude bezeichnet: Hier wird eine 2-D-Kontur gezeichnet und dann durch Eingabe einer Tiefe ein 3-D-Objekt erzeugt. Die häufigste Anwendung dafür sind Buchstaben. Eine spezielle sehr gut gelungene Grundform ist der Schichtkörper. Dabei geben wir ein Objekt in Schichten ein und die Zwischenwände werden in Form von Dreiecken durch das Programm erzeugt. Damit können Sie im FRED auch sehr unregelmäßige Körper schnell entwerfen. Ideal ist es hier, wenn man sich diese Schichten auf Millimeterpapier zeichnet und dann die Koordinaten direkt eingibt.

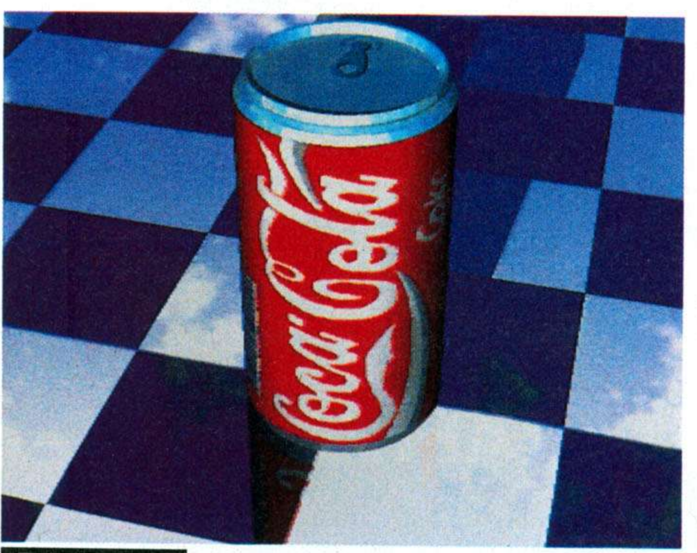
Ein weiteres Bonbon ist die Fraktaloption: Damit zaubert man im Handumdrehen ganze Gebirgszüge. Eine Funktion die so gut wie kein anders 3-D-Programm bietet. Aber glücklicherweise gibt es ja den Datenkonverter. Dreieck und Zylinder runden dieses umfangreiche Angebot an Objekten ab.

Zusätzlich können noch fixe Boden- und Himmelsobjekte kreiert werden, die durch die Verwendung von Texturen sehr realistisch wirken.

Zu guter Letzt ist es im Editor möglich, einen 3-D-Schriftzug direkt über die Tastatur einzugeben. Bislang existiert nur eine fertige



**Typisch Ray-Tracing** Spiegelkugeln auf einem Schachbrettboden demonstrieren Ray-Tracing am besten




**Trinkgenuß** Man möchte direkt zugreifen, so realistisch stellt Fastray die Dose und Schachbrettboden dar




**Fastray V1.2**

| 9,2 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92 |
|---|---|
| Preis/Leistung | ■■■■■ |
| Dokumentation | ■■■■■ |
| Bedienung | ■■■■■ |
| Erlernbarkeit | ■■■■ |
| Leistung | ■■■ |

**FAZIT:** Fastray ist besonders für den Einsteiger geeignet. Der Editor würde auch einem 800-Mark-Ray-Tracer gut stehen. Durch den Datenkonverter ist ein Übergang zu anderen Programmen problemlos möglich.

**POSITIV:** Leichte Installation; sehr guter 3-D-Editor; Übernahme und Ausgabe der wichtigsten Fremdformate; deutsches Handbuch mit ausführlichem Beispiel; gute Render-Qualitäten.

**NEGATIV:** Nur Kameraanimation; wenig Lichtoption.

Produkt: Fastray V1.2
Preis: ca. 170 Mark
Anbieter: Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52a, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/48 18 11

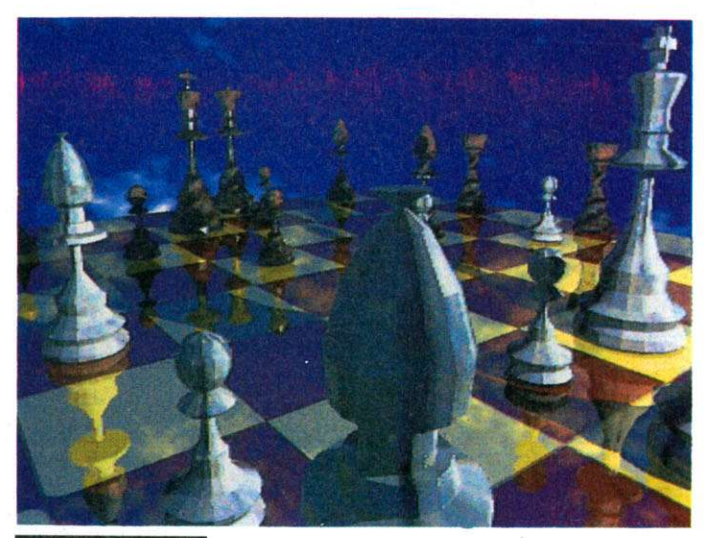
Schriftart, allerdings wird im Handbuch beschrieben wie jeder seine eigene Schriften entwerfen kann.

Sind die Grundobjekte fixiert, kann man sie noch umfangreich verändern. Die Werkzeuge reichen von der Skalierung über Drehungen bis zum Spiegeln.

Etwas bescheidener ist FRED bei der Lichtquellenbeeinflussung. Es wird lediglich zwischen diffusem Licht und einer natürlichen Lichtquelle unterschieden. Dennoch reicht dies in den meisten Fällen aus.

Zuletzt muß man die Kameraposition bestimmen. Die Kamera ist auch das einzige Objekt, das in Fastray animiert wird. So sind mit diesem Programm nur Kamerafahrten durch eine feststehende Szene möglich. Das Festlegen des Kamerapfades geschieht im Animationsmenü, wo die jeweilige Kameraposition als Keyframe gespeichert wird. Dann folgt die Szene, und nun tritt Fastray auf den Plan.

Man ruft das Render-Modul auf und ein Fenster erscheint mit allen renderspezifischen Daten. Nicht nur Bildgröße und Schattenwurf stellt man hier ein, sondern auch die Rendertiefe, den Kantenglättungsgrad, die Spiegelung und Transparenz. Dem Anwender ist es dabei freigestellt, das Bild im HAM-Modus oder als 24-Bit-Bild zu berechnen.



**Schachmatt** Die Leistung des Ray-Tracers ist sowohl beim Editieren als auch beim Rendern verblüffend

Das Handbuch beschreibt in der Einführung kurz die Grundsätze der 3-D-Darstellung und die Möglichkeiten der Oberflächengestaltung mit Fastray. Dann wird die Arbeit mit FRED, dem Fastray-Editor erklärt. Dieser Referenzteil nimmt auch den meisten Raum ein.

Am Ende des Buchs findet sich ein komplettes Arbeitsbeispiel. Anhand einer Kerze in einem Ständer wird die Arbeitweise beim Entstehen einer Szene gezeigt. Eine Leistungsdatenauflistung und das Stichwörterverzeichnis beschließen das gut gelungene Handbuch. Wünschenswert wäre nur noch eine Übersicht der Werkzeugleiste.

Fazit: Fastray stellt eine interessante Alternative zu sehr viel teureren 3-D-Animationprogrammen dar. Insbesondere der Anfänger hat hier die Möglichkeit für wenig Geld festzustellen, ob ihm das Arbeiten mit 3-D-Software zusagt. Der Editor liegt in der oberen Spitzenklasse und erlaubt, insbesondere durch die Schichtkörperberechnung ein einfaches Gestalten von unregelmäßigen Objekten. Dieses Programm zeigt eindrucksvoll, daß ein günstiger Preis nicht immer leistungsschwache Software bedingt. *pe*

## Desktop Publishing

# FOX ON THE RUN

**Der flinke »AmigaFox« ist da. Der schnelle Editor und das integrierte Zeichenprogramm sind gute Voraussetzungen für eine Palastrevolution.**

von Jürgen Hilbich

Lange Zeit war Desktop Publishing eine für viele Heimanwender unerschwingliche Liebhaberei. Wie in manch anderen Bereichen, führte aber auch hier wieder die Gemeinde um den C 64 den Beweis, daß es auch anders geht. Der »PrintFox«, ein Programm der ersten Stunde, half vielen Freizeitlayoutern, ohne großen Aufwand gute Ergebnisse zu erzielen. 1987 wurde die Weiterentwicklung »PageFox« zum besten Produkt für den C 64/128 gewählt.

Auf diesem PageFox basiert der AmigaFox. Da zwischen Amiga und C 64 bekanntlich große Unterschiede bestehen, mußte das Produkt vollkommen überarbeitet werden. Entwickler Michael Wüst hat diese Arbeit in Assembler vollzogen, was zwar noch keine hohe Geschwindigkeit garantiert, aber zumindest eine gute Basis dafür ist.

AmigaFox und sein Pendant am C64 nutzen kompatible Dateiformate. Damit ist das Programm besonders für Aufsteiger interessant, die noch Grafiken aus alten Zeiten besitzen. Über den IEC-Handler, den Scanntronik als Sonderzubehör für 69 Mark anbietet, lassen sich sogar die 64er Peripheriegeräte (Floppy, Drucker) an den Amiga anschließen – und damit Texte und Bilder auf einfache Weise übertragen.

Der AmigaFox kommt auf zwei Disketten mit 160 Seiten umfassender, deutscher Dokumentation ins Haus. Neben dem Hauptprogramm Version 2.0 befindet sich auf der ersten »Rette Text«, ein Programm, das Dokumente des Fox auch nach Absturz des Computers im Speicher wiederfindet. Der zweite Datenträger enthält Demodokumente und viele Grafiken.

Je nachdem, ob Sie ein oder zwei Diskettenlaufwerke, eine Festplatte, 512 KByte, 1 MByte oder mehr Speicher besitzen – für alle Konfigurationen ist das entsprechende Installationsprogramm vorhanden, so daß auch Laien keine Schwierigkeiten bekommen. Die Mindestausstattung sind laut Handbuch 512 KByte und ein Laufwerk. Wie immer haben sich 1 MByte und ein zweites Laufwerk bzw. Festplatte als recht praktikabel erwiesen. Wir testeten mit einem A 2000 C, 1 MByte und Festplatte und dabei lief der Fox einwandfrei. Unter OS 2.0 (A 3000) traten zeitweise Abbildungsfehler beim Scrolling auf. Das Programm besteht aus drei Editoren für Layout, Text und Grafik. Nach dem Start befinden Sie sich im Layouteditor und können eine von max. 17 Seiten gestalten, also Text- bzw. Grafikrahmen plazieren. Über den zweiten Editor geben Sie Texte ein oder laden bereits fertige.

Der Grafikeditor ist ein Zeichenprogramm mit den gebräuchlichsten Funktionen für schwarzweiße Pixel-Grafik (keine Vektorgrafik). Auf seiner Arbeitsfläche erscheinen nach der Formatierung die Dokumentseiten so, wie sie das Programm an den Drucker schickt (WYSIWYG).

Die Dokumentation ist übersichtlich und leicht verständlich. Ein Übungsteil (Tutorium) fehlt allerdings, der den Einsteiger Schritt für Schritt in die Bedienung einführt. Was bleibt, sind eine gute Befehlsübersicht mit einigen Tips & Tricks. Die Demodokumente auf der zweiten Diskette gleichen den Nachteil ein wenig aus.

Über die Menüfunktion »Voreinstellungen« konfigurieren Sie das Layoutprogramm, definieren also: die Größe des Textspeichers, ob die programmeigenen Dialogtafeln oder die der »arp.library« zum Einsatz kommen, ob der Fox alle zehn Minuten das Dokument sichert oder ob er den Blitter bei Textoperationen verwendet. Letzteres bringt zwar eine schnellere Ausgabe, benötigt aber mehr Speicher, der dann eventuell für Texte abgeht.

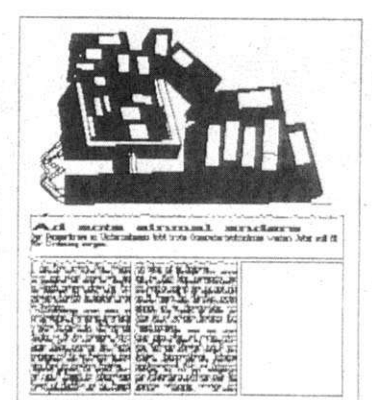
Der Layouteditor wird über 20 Symbolschalter, Menüs und Tastaturfolgen bedient. In der Mitte der Arbeitsfläche befindet sich eine auf 25 Prozent verkleinerte A4-Seite. Mit der Maus definieren Sie bis zu neun Rahmen (Boxen) für Texte. Das Programm verkettet die Rahmen in der Folge der Anlage. Paßt der Text, den Sie nach Aufruf des Texteditors schreiben oder laden, nicht in den ersten Rahmen, fließt er automatisch in den nächsten. Sie können die Reihenfolge der Verkettung ändern.

Für die Standardlayouts A4/A5 ein- bzw. zweispaltig gibt es Symbolschalter. Der Fox legt die entsprechenden Rahmen automatisch an. Illustrationen werden ebenso einfach eingebunden: Schalter anklicken, Grafikdatei auswählen, AmigaFox zeigt einen Rahmen entsprechender Größe, den Sie dann plazieren können.

Position und Größe der Textrahmen lassen sich nachträglich ändern. Grafiken können nur verschoben, nicht aber skaliert oder beschnitten werden. Sobald sich der Mauszeiger in der Seitenminiatur befindet, zeigt das Programm die Koordinaten (Pixel oder Millimeter) an. Deren Ursprung (Nullpunkt) ist frei bestimmbar. Damit läßt sich u.a. der Abstand zwischen zwei Punkten ermitteln.

Mit dem Symbolschalter »Satzart« bestimmen Sie die Formatierung eines Textrahmens (links- bzw. rechtsbündig, zentriert, Block- bzw. Kontursatz). Bei aktiviertem »Kontursatz« fließt der Text um eine entsprechend plazierte Grafik herum. Damit man den Überblick nicht verliert, protokolliert das Programm alle Arbeitsvorgänge am Bildschirm. Wenn das Layout steht, kann die Seite formatiert werden. Erst jetzt lädt AmigaFox die Grafiken und bricht den Text um. Nicht vorhandene Bilder werden dabei ignoriert. Der schnell ablaufende Vorgang läßt sich mit <Esc> abbrechen.








**Layouteditor** Hier plazieren Sie Rahmen für Texte und schwarzweiße Grafik, die erst auf Befehl gefüllt werden

**AMIGA-TEST**
**befriedigend**

| AmigaFox 2.0 | |
|---|---|
| 7,3 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92 |

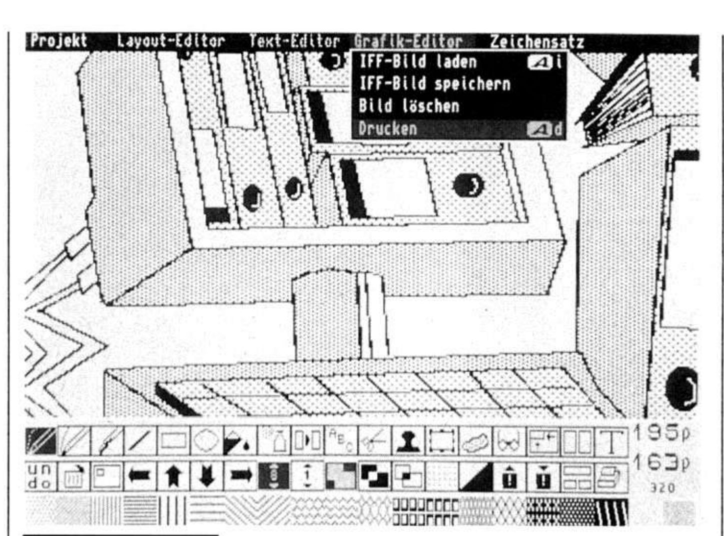
| | |
|---|---|
| Preis/Leistung | ■■■ |
| Dokumentation | ■■■■ |
| Bedienung | ■■■■■ |
| Erlernbarkeit | ■■■■■ |
| Leistung | ■■■■ |

**FAZIT:** AmigaFox ist ein Heim-DTP-Programm der Mittelklasse und in erster Linie für Anwender interessant, die kein Malprogramm besitzen.
**POSITIV:** Pixelgrafikeditor mit vielen Zeichenwerkzeugen; schneller Texteditor; viele Zeichenattribute; schnelle Druckausgabe; unregelmäßiger Formsatz; Bildschirm-Grabber im Lieferumfang; Silbentrennung mit Ausnahmelexikon.
**NEGATIV:** Kein Vektorgrafikimport; unflexible Standardlayouts; keine Rahmenausrichtung und -zentrierung; keine Absatzformatierung; keine Füllmuster für Zeichen und Linien; nur eine Linienstärke; hoher Preis.

Produkt: AmigaFox 2.0
Preis: ca. 250 Mark
Anbieter: Scanntronik, Parkstr. 38, 8011 Zorneding, Tel. 0 81 06/2 25 70

Im Texteditor wird sich wohl die meiste Arbeit abspielen. Er besitzt eine Silbentrennung mit Ausnahmelexikon. Unter der spartanischen Oberfläche verbergen sich viele nützliche Funktionen. Über Steuerkommandos formatieren Sie Zeichenfolgen in fett, kursiv, unterstrichen, doppelte Breite/Höhe sowie Schatten-, Outline, Hoch- oder Tiefschrift. Nach einem Mausklick in der Statuszeile erscheint eine komfortable Dialogtafel für die Auswahl. Über deren Anzeigefenster kontrollieren Sie die Wirkung Ihrer Einstellungen. Das Programm ergänzt die entsprechenden Steuerzeichen automatisch im Text. Weitere Features: Tabulatoren (auch numerische), Suchen/Ersetzen und Blockfunktionen (Kopieren, Löschen, Verschieben).

Zur Formatierung des Layouts bildet der AmigaFox die Seite in einem 640 x 800 Punkte fassenden Speicherbereich ab. Über den Grafikeditor können Sie sich das Ergebnis in den Bildschirmmodi 320 x 256 (Lores) und 640 x 256 (Hires) Punkte ansehen und editieren. Im Lores-Modus beträgt das Bildverhältnis etwa 1:1 und damit ist die Seite so zu sehen, wie sie später beim Druck erscheint.

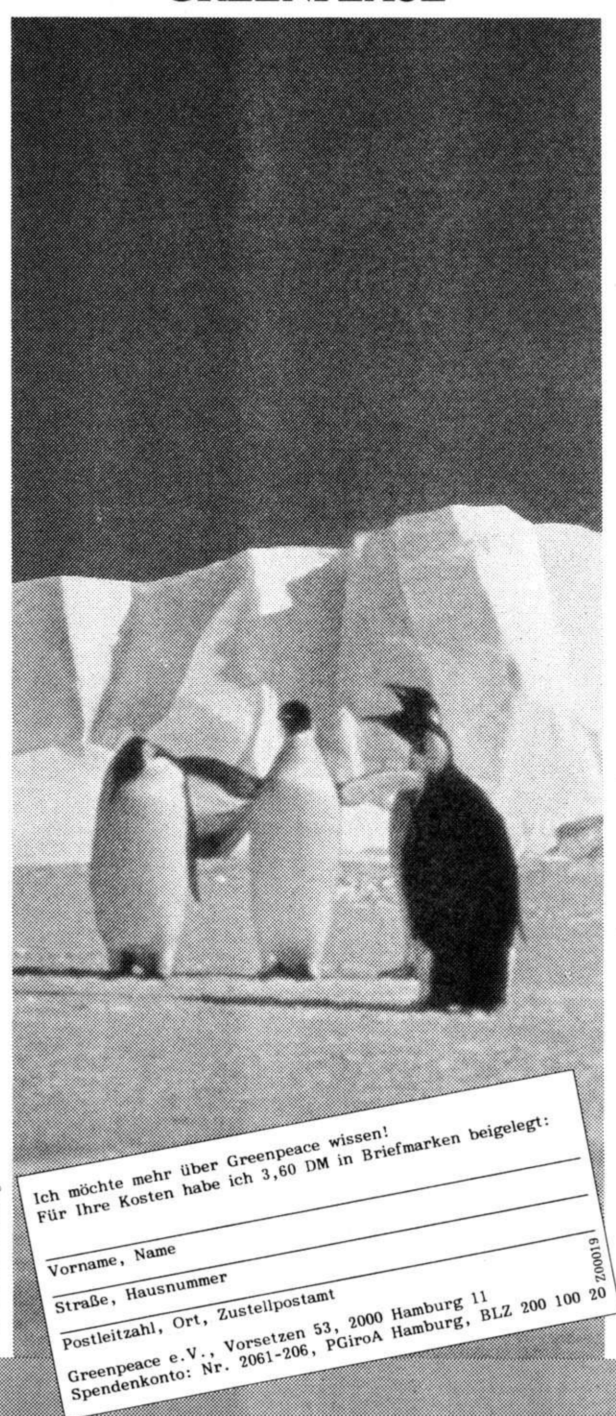



**Grafikeditor** **Auf Knopfdruck formatiert der AmigaFox das Dokument und zeigt es als editierbare Grafik**

Die grafischen Funktionen des Editors: Linie, Rechteck, Kreis/Ellipse, Füllen, Spraydose und Text. Rechteckige Bereiche lassen sich abnehmen und an anderer Stelle plazieren. Letzteres geschieht entweder im UND-, ODER- oder Exclusiv-Oder-Modus – das Hintergrundbild wird also berücksichtigt. Eine einfache Lupenfunktion mit fester Fenstergröße und Zoomstufe erlaubt nur das Zeichnen durch Setzen von Punkten.

Ausgerechnet beim Ausdruck, dem wohl wichtigsten Aspekt eines DTP-Programms hat der AmigaFox seinen Schwachpunkt. Er ist hierbei zwar eindeutig schneller als der PageSetter, dafür leidet die Druckqualität. Die Glättung bei der Ausgabe verringert zwar die Treppchenbildung, aber mit einer so geringen Auflösung der Druckvorlage im Speicher (640 x 800 Punkte) lassen sich nun mal keine Spitzenergebnisse erzielen. Der schnelle Texteditor, die Funktionsvielfalt im Grafikeditor, viele Textattribute und der flexible Formsatz wiegen dagegen schwer auf der positiven Seite. Insgesamt bleibt der AmigaFox ein leistungsfähiges DTP-Programm für den Heimanwender. Der Preis von 248 Mark erscheint uns zu hoch. *pa*

# GREENPEACE




M·S·B·K Hamburg

**Die Antarktis wird ein Weltpark für alle. Wenn wir Menschen draußen bleiben.**

## PC/IBM

| | |
|---|---|
| 3D CONSTRUCTION KIT KOMPL. DT. | 139,90 |
| A TRAIN VGA * | 89,90 |
| ACES OF THE PACIFIC VGA * | 79,90 |
| ADVANTAGE TENNIS TOUR DT. ANL. | 69,90 |
| AIRBUS A 320 DT. ANL. VGA * | 95,90 |
| AIR LAND SEA COMPILATION DT. ANL. | 89,90 |
| AIR LINE FLUGSIM. KOMP. DT. | 69,90 |
| AWARD WINNERS COMPILATION | 79,90 |
| BANE OF COSMIC FORGE | 89,90 |
| BARD'S TALE CONSTRUCTION KIT | 72,90 |
| BARD'S TALE TRILOGY DT. | 85,90 |
| BATTLE ISLE DT. | 79,90 |
| BATTLETECH 2 CRESENT HAWKS.. | 85,90 |
| BIRDS OF PREY DT. VGA * | 79,90 |
| BLACK GOLD KOMPL. DT. | 79,90 |
| BUNDESLIGA MANAGER PROF. VGA DT. | 79,90 |
| CADAVER DT. VGA | 85,90 |
| CALIFORNIA GAMES 2 | 69,90 |
| CASTLES DT. ANL. | 75,90 |
| CASTLES DATA DISK | 39,90 |
| CASTLES OF DR. BRAIN VGA | 85,90 |
| CENTURION DEF. OF ROME DT. ANL. | 65,90 |
| CHESSMASTER 3000 VGA | 75,90 |
| CIVILISATION KOMPL. DT. VGA | 99,90 |
| CONAN DT. ANL. | 85,90 |
| CONQUEST OF LONGBOW VGA | 89,90 |
| DARKLANDS VGA DT. ANL. * | 85,90 |
| DARK SEED VGA * | 85,90 |
| DEATH KNIGHTS OF KRYNN | 69,90 |
| DER RASENDE REPORTER DT. | 65,90 |
| D GENERATION DT. ANL. | 75,90 |
| ECO QUEST VGA | 85,90 |
| ELITE GOLD VGA VERS. DT. | 85,90 |
| ELVIRA KOMPL. DT. VGA | 89,90 |
| ELVIRA 2 -JAWS O. CERBERUS- KOMPL. DT. | 89,90 |
| EYE OF BEHOLDER KOMPL. DT. VGA | 85,90 |
| EYE OF THE BEHOLDER 2 VGA | 69,90 |
| EZ COSMOS DT. ANL. | 109,90 |
| F15 STRIKE EAGLE 2 DT. ANL. | 89,90 |
| F15 SCENERY OPERATION DESERT STORM | 39,90 |
| F117 A NIGHTHAWK 2.0 DT. | 65,90 |
| FALCON 3.0 NUR 386/25MHZ DOS 5.0 | 99,90 |
| FIRETEAM 2200 | 75,90 |
| FLAMES OF FREEDOM DT. ANL. VGA * | 85,90 |
| FLOOR 13 | 79,90 |
| FLUGSIMULATOR 4.0 KOMPL. DT. | 139,90 |
| FORMULA ONE GRAND PRIX DT. ANL. * | 85,90 |
| FS 4.0 SCENERY DEUTSCHLAND | 52,90 |
| FS 4.0 SCENERY GREAT BRITAIN | 79,90 |
| FS 4.0 SOUND GRAPHICS UPGRADE | 65,90 |
| GATEWAY TO SAVAGE ... | 69,90 |
| GOBLIIINS DT. ANL. | 69,90 |
| GODS DT. ANL. VGA | 75,90 |
| GO SIMULATOR DT. ANL. | 89,90 |
| GLOBAL EFFECT * | 75,90 |
| GREAT COURTS 2 DT. | 69,90 |
| GUNSHIP 2000 DT. | 85,90 |
| HARD NOVA DT. ANL. | 69,90 |
| HARPOON 1.21 DT. ANL. | 89,90 |
| HARPOON EDITOR 1.21 DT. ANL. | 49,90 |
| HARPOON BATTLE SET 3 1.21 | 39,90 |
| HEART OF CHINA VGA | 85,90 |
| HERO QUEST TWIN PACK DT. ANL. | 75,90 |
| HOME ALONE DT. ANL. | 69,90 |
| HYPERSPEED DT. ANL. VGA | 85,90 |
| IMMORTAL DT. | 69,90 |
| INDIANA JONES 3 EGA VERSION | 69,90 |
| INDIANA JONES 3 ADV. VGA VERSION | 85,90 |
| INDIANA JONES 4 ENGL. VGA * | 75,90 |
| INTELLIGENT GAMES | 69,90 |
| JETFIGHTER 2 VGA | 85,90 |
| KAISER KOMPL. DT. | 99,90 |
| KATHEDRALE KOMPL. DT. VGA | 85,90 |
| KINGS QUEST 5 KOMPL. DT. VGA HD | 95,90 |
| LAFFER UTILITIES | 85,90 |
| LARRY 1 VGA VERS. | 85,90 |
| LARRY 3 KOMPL. DT. VERS. | 85,90 |
| LARRY 5 VGA HD DT. Anleitung | 85,90 |
| L EMPEREUR | 89,90 |
| LEMMINGS DT. | 75,90 |
| LEMMINGS DATA DISK | 59,90 |
| LES MANLEY: LOST IN L. A. VGA | 75,90 |
| LHX ATTACK CHOPPER VGA | 99,90 |
| LIFE & DEATH 2 - THE BRAIN- | 69,90 |
| LINKS NUR VGA | 79,90 |
| LINKS SCENERY BAY HILL CLUB | 39,90 |
| LINKS SCENERY BOUNTIFUL | 39,90 |
| LINKS SCENERY BARTON CREEK | 39,90 |
| LINKS SCENERY FIRESTONE | 39,90 |
| LINKS SCENERY HARBOUR TOWN * | 39,90 |
| LINKS SCENERY HYATT DORADO | 39,90 |
| LINKS SCENERY PINEHURST | 39,90 |
| LOGICAL DT. | 59,90 |
| LOOM KOMPL. DT. | 69,90 |
| M1 TANK PLATOON DT. ANL. | 84,90 |
| MAD T V DT. | 85,90 |
| MAGIC CANDLE 2 | 75,90 |
| MAGNETIC SCROLL COMPILATION | 79,90 |
| MANCHESTER UNITED EUROPE * | 65,90 |
| MANIAC MANSION KOMPL. DT. EGA | 69,90 |
| MAUPITI ISLANDS DT. | 75,90 |
| MEGA FORTRESS | 79,90 |
| MIGHT AND MAGIC 3 KOMPL. DT. VGA | 85,90 |
| MIKE DITKA FOOTBALL | 75,90 |
| MONKEY ISLAND 2 VGA ENGL. | 69,90 |
| MONKEY ISLAND 2 KOMPL. DT. VGA * | 89,90 |
| NO GREATER GLORY | 75,90 |
| NOVA 9 VGA | 85,90 |
| PAPERBOY 2 | 59,90 |
| PATTON STRIKES BACK | 85,90 |
| PC SKAT KOMPL. DT. | 59,90 |
| PGA GOLF PLUS INCL. SCENERY DT. | 75,90 |
| PGA TOUR GOLF COURSE DISK | 39,90 |
| POLICE QUEST 3 VGA HD | 85,90 |
| POOLS OF DARKNESS VGA | 69,90 |
| PORTS OF CALL DT. ANL. | 79,90 |
| POWERMONGER DT. ANL. * | 75,90 |
| RAILROAD TYCOON DT. | 84,90 |
| RED BARON VGA KOMPL. DT. | 89,90 |
| RETURN OF MEDUSA KOMPL. DT. | 79,90 |
| RIDERS OF ROHAN DT. VGA | 79,90 |
| RISE OF THE DRAGON DT. VGA | 85,90 |
| ROBIN HOOD DT. ANL. | 69,90 |
| ROCKETEER KOMPL. DT. | 79,90 |
| SECRET OF MONKEY ISLANDS DT. VERS. | 78,90 |
| SECRET WEAPONS SCENERY HE 162 | 34,90 |
| SECRET WEAPONS OF LUFTWAFFE | 85,90 |
| SECRET WEAPONS SCENERY P38 | 35,90 |
| SECRET WEAPONS SCENERY P80 | 34,90 |
| DT. HANDBUCH SECRET WEAPONS | 24,90 |
| SHANGHAI 2 DT. ANL. | 89,90 |
| SILENT SERVICE 2 DT. | 89,90 |
| SIM A N T ENGL. VGA | 79,90 |
| SIM CITY/POPULOUS COMPILATION DT. | 79,90 |
| SIM EARTH DT. VERS. VGA | 89,90 |
| SOUL CRYSTALL KOMPL. DT. | 79,90 |
| SPACE M.A.X. KOMPL. DT. * | 79,90 |
| SPACE QUEST 1 VGA | 85,90 |
| SPACE QUEST 3 KOMPL. DT. | 85,90 |
| SPACE QUEST 4 KOMPL. DT. VGA | 85,90 |
| SPACE SHUTTLE DT. ANL. VGA | 119,90 |
| SPELLCASTING 201 | 75,90 |
| SPEEDBALL 2 DT. | 75,90 |
| SPIRIT OF ADVENTURE KOMPL. DT. | 75,90 |
| STARBYTE NO. 1 COLL. KOMPL. DT. | 79,90 |
| STARBYTE SUPERSOCCER DT. | 79,90 |
| STARTREK 25TH ANNIVERSARY VGA | 72,90 |
| STEIGENBERGER HOTELMANAGER DT. | 59,90 |
| TAKING OF BEVERLY HILLS DT. ANL. | 65,90 |
| TEAM SUZUKI DT. | 75,90 |
| TENNIS CUP 2 DT. ANL. | 79,90 |
| TERMINATOR 2 | 69,90 |
| TEST DRIVE 2 COLLECTION | 79,90 |
| TEST DRIVE 3 VGA | 69,90 |
| THEIR FINEST HOUR | 69,90 |
| THEIR FINEST HOUR MISSION DISK | 39,90 |
| THUNDERHAWK AH 73 M | 85,90 |
| TIME QUEST VGA | 79,90 |
| TONY LA RUSSAS BASEBALL | 79,90 |
| TWILLIGHT 2000 | 89,90 |
| ULTIMA -MARTIAN DREAMS- | 75,90 |
| ULTIMA 6 | 72,90 |
| ULTIMA 7 * | 79,90 |
| ULTIMA TRILOGY - U4 / U5 / U6 - | 99,90 |
| ULTIMA - UNDERWORLD - | 89,90 |
| UMS 2 DT. ANL. | 85,90 |
| UNCHARTED WATERS | 99,90 |
| WARLORDS | 65,90 |
| WAYNE GRETZKY 2 ICEHOCKEY | 75,90 |
| WILD WEST WORLD KOMPL. DT. | 85,90 |
| WILLY BEAMISH VGA HD | 89,90 |
| WING COMMANDER VGA | 72,90 |
| WING COMMANDER 2 VGA | 79,90 |
| WING COMM. 2 SPECIAL OPERATIONS | 45,90 |
| WING COMM. 2 SPEECH PACK - 386/486 SOUNDBLASTER | 39,90 |
| WING COMMANDER 2 KOMPL. DT. VGA * | 99,90 |
| WING COMMANDER MISSIONS 1& 2 JE | 39,90 |
| WING COMMANDER DELUXE EDITION | 105,90 |
| WINTER CHALLENGE DT. ANL. VGA | 75,90 |
| WINZER KOMPL. DT. | 75,90 |
| WIZARDRY 7 VGA * | 85,90 |
| WONDERLAND VGA | 75,90 |
| WRATH OF THE DEMON | 75,90 |
| WWF WRESTLEMANIA VGA | 69,90 |
| YEAGER AIR COMBAT DT. VGA | 75,90 |
| ZAK MC CRACKEN KOMPL. DT. | 65,90 |

## PC/IBM SONDERPOSTEN

| | |
|---|---|
| 3D POOL BILLARD | 29,90 |
| ADV. TACTICAL FIGHTER 2 | 29,90 |
| AUSTERLITZ | 29,90 |
| BARDS TALE 2 | 29,90 |
| BLOOD MONEY | 29,90 |
| BUDOKHAN | 29,90 |
| CARRIER COMMAND | 29,90 |
| CODENAME ICEMAN - SIERRA - | 49,90 |
| CONFLICT EUROPE | 29,90 |
| DEADLINE - INFOCOM - | 29,90 |
| ENCHANTER _ INFOCOM - | 29,90 |
| FERRARI FORMULA 1 | 29,90 |
| HARD DRIVIN 2 | 29,90 |
| HITCHHIKERS GUIDE - INFOCOM - | 29,90 |
| IRON LORD | 29,90 |
| JETFIGHTER 1 | 29,90 |
| LEATHER GODDES OF PH... - INFOCOM - | 29,90 |
| KLAX | 29,90 |
| LARRY 3 ENGL. | 39,90 |
| OIL IMPERIUM KOMPL. DT. | 24,90 |
| PAPERBOY | 29,90 |
| PLANETFALL -INFOCOM- | 29,90 |
| POPULOUS DT. | 29,90 |
| POPULOUS SCENERY | 16,90 |
| RICK DANGEROUS 1 | 29,90 |
| SECRET OF SILVERBLADES NUR 3.5" | 29,90 |
| SHUFFLEPACK CAFE | 29,90 |
| SIM CITY EGA | 39,90 |
| SIM TERRAIN EDITOR | 19,90 |
| SIM ARCHITECTURE 1 | 19,90 |
| SKI OR DIE | 29,90 |
| STORMOVIK SU 25 | 29,90 |
| SPEEDBALL 1 | 29,90 |
| TANK - SPECTRUM HOLOBYTE - | 29,90 |
| TV SPORTS BOXING DT. ANL. | 34,90 |
| TV SPORTS FOOTBALL | 29,90 |
| ULTIMATE GOLF GREG NORMAN | 34,90 |
| WATERLOO | 29,90 |
| WISHBRINGER -INFOCOM- | 29,90 |
| WOLFPACK DT. ANL. | 34,90 |
| ZORK 1 - 3 je | 29,90 |

## CD-ROM

| | |
|---|---|
| GUNSHIP & MIDWINTER 1 | 115,90 |
| KINGS QUEST 5 | 99,90 |
| LARRY 5 * | 99,90 |
| M1 TANK PLATOON | 95,90 |
| RAILROAD TYCOON | 95,90 |
| RED STORM RISING & CARRIER COMMAND | 95,90 |
| SPACE QUEST 4 * | 99,90 |
| ULTIMA 6 & WING COMMANDER 1 | 129,90 |
| WING COMMANDER INCL. MISSION 1 & 2 | 129,90 |

## SOUNDKARTEN/ZUBEHÖR

| | |
|---|---|
| PC SOUNDMAN INCL. BOXEN | 239,90 |
| AD LIB KARTE MIT JUKEBOX DT. | 129,90 |
| AD LIB KARTE GOLD VERSION 1000 | 469,90 |
| CD ROM LAUFWERK INTERN | 679,00 |
| DISKBOX FUR 80 STUCK 3,5"/SCHLOSS | 19,90 |
| DISKBOX FUR 100 STUCK 5,25"/SCHLOSS | 19,90 |
| ELIMINATOR GAMECARD GRAVIS | 69,90 |
| INFRAROTMAUS Z-NIX | 129,90 |
| JOYSTICK COMPETITION PRO STAR BLAU INCL.GAMECARD | 69,90 |
| JOYSTICK GRAVIS -SCHWARZ- | 79,90 |
| JOYSTICK GRAVIS -TRANSPARENT- | 85,90 |
| JOYSTICKVERLÄNGERUNG 15-POLIG | 24,90 |
| MAUSMATTE | 6,90 |
| SCREENBEAT AKTIVBOXEN/ALLE SOUNDK. | 69,90 |
| SILICON MAUS / SERIELL / 3 TASTEN | 45,90 |
| SOUNDBLASTER 2.0 DT. HANDBUCH | 239,90 |
| SOUNDBLASTER PRO | 399,90 |
| SOUNDBLASTER DEVELOPM. KIT | 179,90 |
| SOUNDMASTER 2 COVOX | 399,90 |
| ROLAND LAPC 1 & MIDI | 849,90 |
| ROLAND MIDIBOX MCB 1 | 269,90 |
| THUNDERBOARD - SOUNDKARTE - | 249,90 |

## APPLE/MAC

| | |
|---|---|
| CHUCK YEAGER AFT | 75,90 |
| CURSE OF THE AZURE BONDS | 79,90 |
| EARL WEAVER BASEBALL | 75,90 |
| FLIGHT SIMULATOR 4.0 | 129,90 |
| INDIANA JONES 3 ADV. | 79,90 |
| KINGS QUEST 5 | 85,90 |
| PGA TOUR GOLF | 79,90 |
| POOL OF RADIANCE | 79,90 |
| RISE OF THE DRAGON | 79,90 |
| RISK - BRETTSPIELUMSETZUNG - | 69,90 |
| SECRET OF SILVER BLADES | 79,90 |
| SIM ANT | 85,90 |
| SIM EARTH | 85,90 |
| SPACE QUEST4 | 85,90 |
| STARFLIGHT | 89,90 |
| STARFLIGHT 2 | 75,90 |
| UNIVERSAL MILITARY SIMULATOR | 79,90 |

## LEERDISKETTEN

| | |
|---|---|
| 3,5" 2 DD NoName 10er | 9,90 |
| 3,5" 2 HD NoName 10er | 19,90 |
| 5,25" 2 DD NoName 10er | 5,90 |
| 5,25" 2 HD NoName 10er | 12,90 |

# WIAL-VERSAND SERVICE

**Andreas Albert + Partner**
**Liegnitzerstraße 13**
**8038 GRÖBENZELL**
**Telefon: 0 81 42/90 11 & 8079**
**Telefon: 0 81 42/82 73**
**Telefax: 0 81 42/5 46 54**

Wial
Versand Service

## C64 Disketten

| | |
|---|---|
| 3D CONSTRUCTION KIT DT. | 79,90 |
| ALIEN STORM | 38,90 |
| BATTLE COMMAND DT. ANL. | 38,90 |
| BLACK GOLD KOMPL. DT • | 45,90 |
| BLUES BROTHERS DT. ANL. | 40,90 |
| BOARD GENIUS | 49,90 |
| BORSENFIEBER KOMPLETT DT. | 49,90 |
| BUCK ROGERS | 59,90 |
| BUDOKHAN DT. ANL. • | 49,90 |
| BUNDESLIGA MANAGER KOMPL. DT. | 38,90 |
| CHAMPIONS OF KRYNN DT. | 59,90 |
| CHAMPIONS COMPILATION | 45,90 |
| CHART ATTACK DT. ANL. | 54,90 |
| CISCO HEAT | 38,90 |
| CONQUESTADOR KOMPL. DT. | 59,90 |
| CURSE OF THE AZURE BONDS DT. | 57,90 |
| DEATH KNIGHTS OF KRYNN | 59,90 |
| DER PREIS IST HEISS KOMPL. DT. | 24,90 |
| DINGSDA KOMPL. DT. | 34,90 |
| DOUBLE DRAGON 3 • | 38,90 |
| ELVIRA KOMPL. DT. | 54,90 |
| ELVIRA ARCADE ACTION | 39,90 |
| EXILE DT. ANL. | 44,90 |
| FINAL FIGHT DT. | 38,90 |
| GATEWAY TO SAVAGE FRONTIER | 59,90 |
| GLÜCKSRAD KOMPL. DT. | 24,90 |
| GUNSHIP DT. | 47,90 |
| HUDSON HAWK DT. ANL. | 38,90 |
| INDY HEAT DT. ANL. | 39,90 |
| JAMES BOND COLLECTION | 54,90 |
| JETSONS | 25,90 |
| LAST NINJA 3 DT. | 37,90 |
| LORDS DT. ANL. | 49,90 |
| MANCHESTER UNITED EUROPE DT. | 38,90 |
| MANIAC MANSION KOMPL. DT. | 54,90 |
| MAX PACK DT. ANL. | 49,90 |
| MEGA TWINS • | 38,90 |
| MOONFALL DT. | 38,90 |
| NORTH AND SOUTH DT. | 37,90 |
| OUTRUN EUROPE DT. | 42,90 |
| P. P. HAMMER DT. ANL. | 35,90 |
| PANG CARTRIDGE DT. | 49,90 |
| PIRATES DT. | 47,90 |
| PITFIGHTER | 39,90 |
| POOLS OF RADIANCE | 58,00 |
| POWER UP COMPILATION | 49,90 |
| POWERHITS COMPILATION | 59,90 |
| PROJECT: STEALTH FIGHTER DT. | 49,90 |
| RAINBOW COLLECTION DT. | 40,90 |
| RALF GLAU EDITION KOMPL. DT. | 64,90 |
| ROBOCOP 2 DT. CARTRIDGE | 49,90 |
| ROBOZONE DT. | 38,90 |
| RODLAND DT. | 38,90 |
| RUBICON | 39,90 |
| RUGBY THE WORLD CHAMPIONSHIP DT. | 39,90 |
| SHADOW OF THE BEAST CARTRIDGE | 49,90 |
| SIMPSONS DT. | 38,90 |
| SMASH TV DT. ANL. | 38,90 |
| SOCCER STAR COMPILATION | 47,90 |
| SOUL CRYSTAL KOMPL. DT. | 39,90 |
| SPACE GUN | 39,90 |
| SPEEDBALL 2 DT. | 39,90 |
| STARBYTE NO. 1 COLLECTION | 49,90 |
| STARBYTE SYPERSOCCER DT. | 47,90 |
| STEIGENBERGER HOTELMAN. KOMPL. DT. • | 38,90 |
| SUPER HEROES | 54,90 |
| SUPER SIM PACK DT. | 49,90 |
| SUPER SPACE INVADERS | 39,90 |
| SUPREMACY | 59,90 |
| SYSTEM 3 PACK | 54,90 |
| TERMINATOR 2 | 45,90 |
| TESTDRIVE 2 COLLECTION | 59,90 |
| THE OATH DT. • | 38,90 |
| TO HOT TO HANDLE COMPILATION | 54,90 |
| TURBO CHARGE | 38,90 |
| TURTLES 2 | 40,90 |
| VOLFIELD | 40,90 |
| WETTEN DAS ...? | 34,90 |
| WINZER KOMPL. DT. | 45,90 |
| W.W.F. WRESTLING | 42,90 |
| ZAK MC KRACKEN KOMPL. DT. | 54,90 |

## SONDERPOSTEN C64 DISK

| | |
|---|---|
| BARBARIAN 2 | 15,90 |
| BACK TO THE FUTURE 3 DT. ANL. | 17,90 |
| CYCLES | 24,90 |
| DENARIS | 15,90 |
| F 16 COMBAT PILOT (NICHT C128) | 29,90 |
| FERRARI FORMULA 1 | 19,90 |
| GAUNTLET / XEVOIUS COMPILATION | 12,90 |
| HEROES OF THE LANCE | 14,90 |
| HOLLYWOOD POKER PRO | 15,90 |
| J. NICKLAUS GOLF INCL. SCENERY | 19,90 |
| MICROPROSE SOCCER | 14,90 |
| OIL IMPERIUM KOMPL. DT. | 14,90 |
| OUTRUN | 17,90 |
| ROCK 'N' ROLL DT. ANL. | 14,90 |
| SKI OR DIE | 19,90 |
| SPEEDBALL 1 | 14,90 |
| SPHERICAL | 15,90 |
| STARFLIGHT DT. | 24,90 |
| STEALTH MISSION - SUBLOGIC | 17,90 |
| STRATEGO | 24,90 |
| STRIDER 2 | 17,90 |
| STUNTCAR RACER | 14,90 |
| SUMMER OLYMPIAD | 14,90 |
| TEST DRIVE 2 DT. ANL. | 15,90 |
| TURRICAN 1 DT. ANL. | 15,90 |
| VOLLEYBALL SIMULATOR | 15,90 |

Abgabe nur solange Vorrat reicht

## ATARI/AMIGA

| | | |
|---|---|---|
| 3D CONSTRUCTION KIT DT. VERS. | 99,90 | 129,90 |
| ABANDONED PLACES DT. ANL. | | 72,90 |
| ADVANTAGE TENNIS TOUR DT. | | 54,90 |
| AIRBUS 320 1MB DT. | 95,90 | 95,90 |
| AIR LAND SEA COMPILATION | | |
| INCL. 688 ATTACK/INDY 500/INTERCEPTOR | | 79,90 |
| AIRSUPPORT DT. ANL. • | | 59,90 |
| AGONY DT. ANL. | | 59,90 |
| ALCATRAZ DT. ANL. | | 65,90 |
| AMBERSTAR 1 MB DT. ANL. | 79,90 | 79,90 |
| ANOTHER WOLRD DT. ANL. | | 59,90 |
| APIDYA | | 65,90 |
| AWARD WINNERS COMPILATION | 69,90 | 69,90 |
| B.A.T. 2 DT. ANL. 1 MB • | | 79,90 |
| BATTLE ISLE DT. | | 65,90 |
| BIG RUN | | 59,90 |
| BILL ELLIOT NASHCAR CHALLENGE 1 MB | | 65,90 |
| BIRDS OF PREY 1MB | | 75,90 |
| BLACK CRYPT 1 MB DT. ANL. | | 59,90 |
| BLACK GOLD KOMPL. DT. | 69,90 | 69,90 |
| BUG BOMBER DT. ANL. | | 59,90 |
| BUNDESLIGA MANAGER PROF. DT. | | 69,90 |
| CADAVER NEW LEVELS DT. | 39,90 | 39,90 |
| CASH KOMPL. DT. | | 59,90 |
| CASTLES DT. 1MB • | | 65,90 |
| CENTURION DEF. OF ROME DT. | | 59,90 |
| CHAMPIONS OF KRYNN 1MB DT. | | 69,90 |
| CHAOS ENGINE DT. • | | 65,90 |
| CONQUESTADOR DT. | | 65,90 |
| CONQUEST OF THE LONGBOW 1 MB • | | 85,90 |
| CRUISE FOR A CORPS KOMPL. DT. | 65,90 | 65,90 |
| CURSE OF AZURE BONDS DT. ANL. | 69,90 | 69,90 |
| DEATH KNIGHTS OF KR. KOMPL. DT.1MB | | 69,90 |
| DER PREIS IST HEISS DT. VERS. | | 37,90 |
| DOUBLE DRAGON 3 | 59,90 | 59,90 |
| ELITE DT. ANL. | | 65,00 |
| ELVIRA DT. 1 MB | 65,90 | 65,90 |
| ELVIRA 2 KOMPL. DT. 1 MB | | 75,90 |
| EPIC • | | 65,90 |
| EXODUS 3010 DT. ANL. • | | 65,90 |
| F-15 STRIKE EAGLE 2 DT. 1MB | 75,90 | 75,90 |
| F-19 STEALTH FIGHTER DT. | 69,90 | 69,90 |
| FACE OFF - ICEHOCKEY - DT. | 65,90 | 65,90 |
| FAR WEST DT. ANL. | | 54,90 |
| FATE GATES OF DAWN DT. | | 69,90 |
| FIGHTER COMMAND DT. | | 65,90 |
| FINAL FIGHT DT. | | 59,90 |
| FIRETEAM 2200 | | 69,90 |
| FIRST SAMURAI DT. | | 69,90 |
| FOOTBALL CRAZY COLLECTION DT. | 65,90 | 65,90 |
| FORMULA 1 GRAND PRIX DT. | 72,90 | 72,90 |
| GATEWAY TO SAVAGE FRONTIER 1 MB | | 69,90 |
| GAUNTLET 3 DT. ANL. | 59,90 | 59,90 |
| GLÜCKSRAD KOMPL. DT. | | 37,90 |
| GOBLIIINS DT. ANL. | | 65,90 |
| GODS DT. | 65,90 | 65,90 |
| GOLF -MICROPROSE- DT. ANL. | 75,90 | 75,90 |
| GREAT COURT 2 DT. | 65,90 | 65,90 |
| HARD NOVA DT. ANL. | 59,90 | 59,90 |
| HARLEQUIN DT. ANL. | | 59,90 |
| HARPOON 1.21 DT. ANL. | | 79,90 |
| HARPOON 1.21 BATTLESET 4 | | 45,90 |
| HARPOON 1.21 EDITOR DT. ANL. | | 45,90 |
| HEART OF CHINA 1 MB DT. ANL. | | 79,90 |
| HEIMDALL DT. VERSION | | 75,90 |
| HOOK DT. ANL. • | | 65,90 |
| INDIANA JONES 3 ADV. KOMPL. DT. | 65,90 | 65,90 |
| INDY HEAT DT. ANL. | | 59,90 |
| INTELLIGENT GAMES DT. ANL. | | 65,90 |
| JAMES BOND COLLECTION | | 65,90 |
| JIMMI WHITES SNOOKER DT. | 69,90 | 69,90 |
| JOHN MADDEN FOOTBALL DT. ANL. • | | 59,90 |
| KATHEDRALE KOMPL. DT. | | 85,90 |
| KINGS QUEST 5 1 MB | | 85,90 |
| KNIGHTS OF THE SKY DT. 1 MB | | 75,90 |
| LARRY 5 1 MB | | 85,90 |
| LEANDER DT. | | 59,90 |
| LEGEND OF FAIRGHAIL KOMPL. DT. | | 65,90 |
| LEMMINGS DT. | 59,90 | 59,90 |
| LEMMINGS DATA | | 59,90 |
| LIFE & DEATH 1 MB | 59,90 | 59,90 |
| LOGICAL DT. ANL. | | 59,90 |
| LOOM KOMPL. DT. | 69,90 | 69,90 |
| LORD OF THE RINGS DT. • | | 69,90 |
| LOTUS TURBO 2 DT. | 59,90 | 59,90 |
| M1 TANK PLATOON DT. | 72,90 | 72,90 |
| MAD TV DT. 1MB | | 75,90 |
| MAGIC POCKETS DT. | | 59,90 |
| MAGNETIC SCROLL COMPILATION | | 75,90 |
| MANCH. UNITED EUROPE DT. | 59,90 | 59,90 |
| MANIAC MANSION KOMPL. DT. | 69,90 | 69,90 |
| MAX PACK INCL. TURRICAN 2 | | 75,90 |
| MEGA LO MANIA DT. | 65,90 | 69,90 |
| MERCENARY 3 | | 69,90 |
| MIGHT AND MAGIC 3 1 MB • | | 79,90 |
| MONKEY ISLANDS 2 KOMPL. DT. 1 MB • | | 79,90 |
| MOONSTONE | | 69,90 |
| MONSTERPACK 2 INCL. BEAST 2 | | 65,90 |
| NEBULUS 2 | 59,90 | 59,90 |
| NIGHTMARE | | 69,90 |
| ORK DT. ANL. | | 59,90 |
| OUTRUN EUROPE DT. | 59,90 | 59,90 |
| PANZER BATTLES 1 MB | | 59,90 |
| PEGASUS DT. ANL. | | 59,90 |
| PGA GOLF INCL. COURSES DT. ANL | | 69,90 |
| PGA GOLF COURSES DT. ANL. | | 39,90 |
| PINBALL DREAMS DT. ANL. | | 59,90 |
| PIRATES DT. ANL. | 65,90 | 65,90 |
| POLICE QUEST 2 1 MB | | 89,90 |
| POLICE QUEST 3 1 MB • | | 85,90 |
| POOL OF DARKNESS 1 MB • | | 69,90 |
| POOL OF RADIANCE DT | | 59,90 |

• - BEI DRUCKLEGUNG NOCH NICHT LIEFERBAR - Irrtum vorbehalten
Liste gegen frankierten Rückumschlag. Bitte Computertyp angeben.
Versandkosten: Nachnahme plus DM 8,00 Vorkasse plus DM 7,00
Ausland: Nur Vorkasse gegen Euroscheck + DM 20 Versand
**BEI SOFTWARE AB DM 200,00 BESTELLWERT VERSANDKOSTENFREI**
BESTELLANNAHME: Montag - Donnerstag 9.$^{00}$ - 18.$^{00}$, Freitag 9.$^{00}$ - 17.$^{00}$

## ATARI/AMIGA

| | | |
|---|---|---|
| POPULOUS 2 DT. | 65,90 | 65,90 |
| POWERMONGER DATA DISK DT. | 39,90 | 39,90 |
| RAILROAD TYCOON DT. 1 MB | 75,90 | 75,90 |
| RAINBOW COLLECTION DT. | 49,90 | 49,90 |
| REALMS DT. ANL. | | 69,90 |
| RED BARON 1MB | | 79,90 |
| RISE OF THE DRAGON 1 MB | | 85,90 |
| RISKANT KOMPL. DT. | | 47,90 |
| ROBOCOD JAMES POND 2- | 59,90 | 59,90 |
| ROBOCOP 3 KOMPL. DT. | 59,90 | 59,90 |
| RODLAND DT. ANL. | | 59,90 |
| ROMANCE OF 3 KINGDOMS 2 1 MB | | 85,90 |
| R-TYPE 2 DT. ANL. | 65,90 | 65,90 |
| SECRET OF MONKEY ISL. 1MB DT. | 78,90 | 78,90 |
| SECRET OF SILVER BLADES 1 MB | | 69,90 |
| SHADOW LANDS DT. ANL. | | 75,90 |
| SHANGHAI 2 • | | 75,90 |
| SILENT SERVICE 2 DT. 1 MB | 75,90 | 75,90 |
| SIM ANT 1 MB | | 85,90 |
| SIM CITY/POPULOUS COMPIL. DT. | 74,90 | 74,90 |
| SIM EARTH DT. • | | 75,90 |
| SIMPSONS DT. | 59,90 | 59,90 |
| SOCCER STAR COMPILATION | 65,90 | 65,90 |
| SOUL CRYSTAL KOMPL. DT. | | 69,90 |
| SPACE 1889 | | 69,90 |
| SPACE ACE 2 1 MB | | 79,90 |
| SPACE GUN | | 59,90 |
| SPACE QUEST 4 1 MB | | 85,90 |
| SPACE SHUTTLE 1 MB DT. ANL. • | | 99,90 |
| SPACE WRECKED | | 75,90 |
| SPECIAL FORCES 1 MB DT. ANL. | 75,90 | 75,90 |
| SPEEDBALL 2 DT. ANL. | 65,90 | 65,90 |
| SPIRIT OF ADVENTURE KOMPL. DT. | 69,90 | 69,90 |
| STARBYTE NO. 1 COLL. KOMPL. DT. | 69,90 | 69,90 |
| STARBYTE SUPERSOCCER DT. | 69,90 | 69,90 |
| STEIGENBERGER HOTELMAN. DT. | | 54,90 |
| STORM MASTER | | 65,90 |
| STRATEGO | | 59,90 |
| STRIKE FLEET DT | 59,90 | 59,90 |
| SUPAPLEX DT ANL. | | 59,90 |
| SUSPICIOUS CARGO DT. | | 59,90 |
| TEAM YANKEE 2 - PACIFIC ISLANDS • | | 69,90 |
| TERMINATOR 2 | | 59,90 |
| THEIR FINEST HOUR DT. 1 MB | 69,90 | 69,90 |
| THEIR FINEST HOUR MISSION | 39,90 | 39,90 |
| THUNDERHAWK AH 73 M | 69,90 | 69,90 |
| TIP OFF DT. | 59,90 | 59,90 |
| TITUS THE FOX DT. ANL. • | | 59,90 |
| TRADERS DT. | | 65,90 |
| TURTLES 2 • | | 65,90 |
| ULTIMA 6 1 MB | | 75,90 |
| USS JOHN YOUNG 2 DT. ANL. | | 59,90 |
| UTOPIA DT. | | 69,90 |
| VENEGEANCE OF EXCALIBUR | | 75,90 |
| VOLFIELD | | 59,90 |
| VROOM DT. | 65,90 | 65,90 |
| WARLORDS 1 MB | | 65,90 |
| WAYNE GRETZKY 2 ICEHOCKEY 1 MB | | 69,90 |
| WETTEN DASS .....?? | | 47,90 |
| WILLY BEAMISH 1 MB | | 79,90 |
| WILD WEST WORLD KOMPL. DT. | | 85,90 |
| WINZER KOMPL. DT. | 69,90 | 69,90 |
| WOLFCHILD | 59,90 | 59,90 |
| WONDERLAND 1 MB | | 74,90 |
| W.W.F. WRESTLING | | 65,90 |
| ZAK MC KRACKEN KOMPL. DT. | 64,90 | 64,90 |

## PREISHITS AMIGA

| | |
|---|---|
| 1000 CC TURBO | 29,90 |
| 3D POOL BILLARD | 29,90 |
| ADVANCED TACTICAL FIGHTER 2 | 29,90 |
| ALL TIME FAVORITES COMPILATION | 29,90 |
| ARKANOID REV. OF DOH | 24,90 |
| AUSTERLITZ | 24,90 |
| BATMAN THE MOVIE | 29,90 |
| BATTLECOMMAND | 29,90 |
| BEACH VOLLEY | 29,90 |
| BLADES OF STEEL ICEHOCKEY | 34,90 |
| BLOODMONEY | 29,90 |
| BLOODWYCH | 29,90 |
| BUBBLE BOBBLE | 29,90 |
| BUDOKHAN | 29,90 |
| CABAL | 29,90 |
| CADAVER KOMPL. DT. | 45,90 |
| CALIFORNIA GAMES | 24,90 |
| CARRIER COMMAND | 29,90 |
| CASTLE MASTER | 24,90 |
| CELICA GT 4 RALLY | 29,90 |
| CHAOS STRIKES BACK DT. ANL. | 34,90 |
| CHUCK YEAGERS 2.0 | 29,90 |
| COMBORACER | 29,90 |
| CONQUEROR | 29,90 |
| CYBERCOP | 29,90 |
| DEADLINE -INFOCOM- | 29,90 |
| DOUBLE DOUBLE BILL COMPILATION | 49,90 |
| DRAGON NINJA | 29,90 |
| DYNASTY WARS | 24,90 |
| EDD THE DUCK | 29,90 |
| E-MOTION | 24,90 |
| ENCHANTER - INFOCOM - | 29,90 |
| F-16 COMBAT PILOT | 34,90 |
| F18 INTERCEPTOR | 29,90 |
| FALCON COLLECTION 1 MB DT. ANL. | 49,90 |
| FANTASY WORLD DIZZY | 19,90 |
| FERRARI FORM. 1 | 24,90 |
| FLIGHT OF INTRUDER 1 MB DT. ANL. | 49,90 |
| F.O.F.T. | 29,90 |
| FULL CONTANCT | 29,90 |
| GHOSTBUSTERS 2 | 29,90 |
| GRAND MONSTER SLAM | 24,90 |
| GREG NORMAN ULTIMATE GOLF | 29,90 |
| HARD DRIVIN 2 | 29,90 |
| HEROES OF THE LANCE | 29,90 |
| HITCHHIKERS GUIDE - INFOCOM - | 29,90 |
| IMMORTAL 1 MB DT. | 29,90 |
| IMPOSSIBLE MISSION 2 | 24,90 |
| INDIANA JONES ACTION | 29,90 |
| IRON LORD | 29,90 |

## PREISHITS AMIGA

| | |
|---|---|
| ISHIDO - WAY OF STONES - | 29,90 |
| ITALIA 90 SOCCER | 29,90 |
| JET - SUBLOGIC - | 29,90 |
| JUPITERS MASTERDRIVE | 29,90 |
| KLAX | 29,90 |
| KULT | 29,90 |
| LEATHER GODDES OF PHOBOS -INFOCOM- | 29,90 |
| LOMBARD RAC RALLEY | 29,90 |
| LOOPZ | 29,90 |
| MICROPROSE SOCCER | 24,90 |
| MIDNIGHT RESISTANCE | 29,90 |
| M.U.D.S. KOMPL. DT. | 24,90 |
| MYSTICAL | 24,90 |
| NEW YORK WARRIORS | 29,90 |
| NORTH & SOUTH | 29,90 |
| OIL IMPERIUM KOMPL. DT. | 24,90 |
| ONSLAUGHT | 29,90 |
| OPERATION HARRIER | 24,90 |
| PANG | 29,90 |
| PAPERBOY | 24,90 |
| PLANETFALL | 29,90 |
| PLOTTING | 29,90 |
| POPULOUS DT. | 29,90 |
| POPULOUS DATA | 16,90 |
| POWERDRIFT | 29,90 |
| POWERDROME | 19,90 |
| POWERMONGER | 24,90 |
| PRO TENNIS TOUR (GREAT COURTS 1 MB) | 29,90 |
| RAINBOW ISLANDS | 29,90 |
| RAMBO III | 29,90 |
| RESOLUTION 101 | 29,90 |
| RICK DANGEROUS 1 | 29,90 |
| ROCKET RANGER DT. VERSION | 29,90 |
| ROCKSTAR | 17,90 |
| RODEO GAMES | 29,90 |
| SCRAMBLE SPIRITS | 29,90 |
| SHADOW OF THE BEAST 1 | 29,90 |
| SHERMAN M4 | 29,90 |
| SHINOBI | 29,90 |
| SHUFFLEPACK CAFE | 29,90 |
| SILKWORM | 24,90 |
| SIMULCRA | 24,90 |
| SIR FRED | 24,90 |
| SKI OR DIE DT. | 29,90 |
| SKYCHASE | 29,90 |
| SPACE HARRIER 2 | 29,90 |
| SPEEDBALL | 29,90 |
| SPEEDBALL 2 DT. ANL. | 45,90 |
| STARFLIGHT | 29,90 |
| STARGLIDER 2 | 29,90 |
| STUNT CAR RACER | 29,90 |
| SUMMER EDITION | 29,90 |
| TENNIS CUP | 29,90 |
| THUNDERSTRIKE | 29,90 |
| TOM AND THE GHOST | 29,90 |
| TURBO OUTRUN | 29,90 |
| TV SPORTS FOOTBALL | 29,90 |
| THYPOON THOMPSON | 29,90 |
| TURRICAN 1 | 24,90 |
| TWINWORLD | 29,90 |
| UNTOUCHABLES | 29,90 |
| VENUS FLY TRAP | 29,90 |
| VOLLEYBALL SIMULATOR | 19,90 |
| VOODOO NIGHTMARE | 29,90 |
| WARGAMES CONSTRUCTION KIT 1MB | 29,90 |
| WATERLOO | 29,90 |
| WISHBRINGER -INFOCOM- | 29,90 |
| WOLFPACK 1 MB DT. ANL. | 34,90 |
| WORLD CLASS LEADERBOARD | 28,90 |
| X-OUT | 24,90 |
| Z-OUT | 24,90 |
| ZOMBIE | 29,90 |
| ZORK 1-3 JEWEILS | 29,90 |

Abgabe nur solange Vorrat reicht

## AMIGA ZUBEHÖR

| | |
|---|---|
| 1,5 MB SPEICHER KOMPL. BESTUCKT INT. | 239,90 |
| 1,8 MB SPEICHER KOMPL.BESTÜCKT INT. | 279,90 |
| 4 PLAYER ADAPTER | 24,90 |
| AMIGA ACTION REPLAY 3 A 500 | 199,00 |
| AMIGA ACTION REPLAY 3 A 2000 | 219,00 |
| DISKBOX FÜR 80 X 3,5" DISKS | 19,90 |
| ELECTR. BOOTSELECTOR DFÜ-DF 3 | 39,90 |
| EXTERNES LAUFWERK 5,25" | 189,90 |
| EXTERNES LAUFWERK 3,5" | 139,90 |
| GENIUS TRIPLE MOUSE | 49,90 |
| GOLDEN IMAGE MOUSE INLC. PAD | 59,90 |
| INTERNES LAUFWERK A 500 3.5" | 159,90 |
| INTERNES LAUFWERK A 2000 3.5" | 149,90 |
| JOYSTICK COMPETITION PRO 5000 | 29,90 |
| JOYSTICK COMPETITION PRO STAR | 39,90 |
| MOUSE JOYSTICK UMSCHALTER | 49,90 |
| MOUSE/JOYSTICKVERLÄNGERUNG | 9,90 |
| MOUSEMATTE | 6,90 |
| REIS MAUS INCL. PAD & HALTER | 59,90 |
| SCANNER DATASCAN, TEXT & GRAFIK | |
| 105mm SCANBREITE, 100-400 DPI | 319,90 |
| SPEICHERERWEITERUNG AUF 1 MB | 69,90 |
| X-COPY PROFESSIONAL VERSION 5.2 | 74,90 |

## SEGA MEGA DRIVE

| | |
|---|---|
| MEGA DRIVE GRUNDGERÄT DT. VERS. | 359,90 |
| MEGA DRIVE ACTION REPLAY | 149,00 |
| BUCK ROGERS | 115,90 |
| CASTLE OF ILLUSION DT. ANL. | 99,90 |
| DONALD DUCK QUACKSHOT DT. ANL. | 99,90 |
| FANTASIA MICKEY 2 DT. ANL. | 99,90 |
| GOLDEN AXE 2 DT. ANL. | 89,90 |
| INTERCEPTOR DT. ANL. | 99,90 |
| JAMES POND 2 | 95,90 |
| KLAX DT. ANL. | 89,90 |
| N H L ICEHOCKEY DT. ANL. | 99,90 |
| PGA TOUR GOLF DT. ANL. | 99,90 |
| PHANTASY STAR 3 DT. ANL. | 119,90 |
| PHELIOS DT. ANL. | 89,90 |
| SHADOW OF THE BEAST DT. ANL. | 115,90 |
| SONIC THE HEDGEHOG DT. ANL. | 94,90 |
| TURRICAN 1 DT. ANL. | 89,90 |
| WINTER CHALLENGE -THE GAMES- DT. ANL. | 79,90 |

## Fish-Disks 591 bis 600

# NEUES VON FRED

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| | **Fish-Disk 591** |
| **Flyspeck** | Ein ausgefallener Schriftsatz, der für Staunen und Verwirrung sorgt. Autor: Sascha Wildner. **Schriftsatz** |
| **MonopolySrc** | Der Quellcode zu dem bekannten Spiel »Monopoly«, das in binärer Form auf der Fish-Disk 251 zu finden war. Autor: Ed Musgrove. **Quellcode** |
| **Vim** | ...ist die Umsetzung des verbreiteten Unix-Texteditors »vi«. Das Programm eignet sich zur Bearbeitung von ASCII-Dateien. Vim basiert auf dem Programm »Stevie« von der Fish-Disk 256 und besitzt fast vollständige Kompatibilität zu seinem Unix-Vorbild. Zu den Funktionen gehört ein mehrfaches Widerrufen von Befehlen, vielseitige Bearbeitungsmöglichkeiten der Befehlszeile, unbeschränkte Zeilenlänge und das Bearbeiten binärer Dateien. Version 1.14, inkl. Quellcode. Autoren: Bram Moolenaar und andere. **Texteditor** |
| | **Fish-Disk 592** |
| **CirclesUp** | Bei diesem Spiel für zwei Mitspieler geht es darum, eine Reihe aus mehreren gleichfarbigen Kreisen zu bilden, die am unteren Bildschirmrand durchs Spielfeld fliegen. Dazu drückt man im richtigen Moment eine der Alt-Tasten, worauf der gerade angezeigte Kreis am oberen Bildschirmrand hängenbleibt. Vor Spielbeginn kann man festlegen, ob zwischen drei und sieben Kreise gleicher Farbe in einer Reihe notwendig sind. Version 1.0, inkl. Quellcode in C. Autor: Jason Lowe. **Spiel** |
| **EZAsm** | ...kombiniert Teile der Programmiersprache C mit Assembler. Das Programm unterstützt alle Funktionen von Amiga-OS 2.0. Die komplette Programmierumgebung enthält auch A68k und Blink. Version 1.6, ein Update zur Version 1.5 auf der Fish-Disk 484. Inkl. Beispiel-Quellcode, Autor: Joe Siebenmann. **Programmierung** |
| **LAZi** | Diese grafische Benutzeroberfläche erleichtert den Umgang mit Komprimierprogrammen. Sie unterstützt Lharc, Arc und Zoo. Für das Arbeiten ist mindestens 1 MByte Speicher empfehlenswert. Version 1.0, Autor: Mark W. Davis. **Komprimierung** |
| **NumbersUp** | ...ähnelt stark dem bereits beschriebenen CirclesUp, wird allerdings mit Zahlen gespielt. Die Zahlen fliegen am unteren Bildschirmrand von beiden Seiten durchs Spielfeld und bleiben nach einem Mausklick am oberen Rand hängen. Gleiche Zahlen dürfen nicht nebeneinander stehen. Version 1.2, inkl. Quellcode. Autor: Jason Lowe. **Spiel** |
| **PublicService** | Diese Bildschirmuhr ist für alle Amiga-Benutzer gedacht, die den Amiga beruflich einsetzen und die Pausenzeiten genau einhalten wollen. PublicService hilft, indem es die noch verbleibenden Minuten bis zur nächsten Arbeitsunterbrechung nennt und eine Mitteilung ausgibt, sofern der Anwender versehentlich während einer Pause arbeitet. Die einzelnen Zeiten kann man in einer kleinen Textdatei abspeichern. Inkl. Quellcode, Autor: Michael Warner. **Uhr** |
| **QuickTrans** | Ein Ersatz für die mathtrans.library, der schnellere Versionen aller 17 Funktionen bietet und dabei trotzdem mit annähernd der gleichen Genauigkeit aufwarten kann. So sind trigonometrische Funktionen jetzt zwischen zwei- und zweieinhalbmal so schnell. Version 1.0, Autor: Martin Combs. **Library** |
| **Star** | Diese drei Funktionen, die sich in eigene Programme einbauen lassen, zeichnen Sterne verschiedener Arten. Inkl. C-Quellcode, Autor: Jason Lowe. **Programmierung** |
| | **Fish-Disk 593** |
| **AnalyRim** | Eine Verbindung der Tabellenkalkulation AnalytiCalc von der Fish-Disk 495 und der relationalen Datenbank RIM-5 von der Fish-Disk 143. Das Ergebnis ist eine vielseitige Tabellenkalkulation mit 18000 x 18000 Zellen und der Möglichkeit, Daten zwischen beiden Bereichen auszutauschen. Für eine flexible Darstellung der Daten wird GnuPlot unterstützt. Für dieses leistungsfähige Programmpaket sind mindestens 2 MByte Speicher nötig. Aus Platzgründen wurde das Programm auf zwei Disketten verteilt. Der Quellcode befindet sich zusammen mit der Anleitung auf der Fish-Disk 594. Autoren: Glenn C. Everhart und andere. **Tabellenkalkulation/Datenbank** |
| **Elements** | Alchemisten können sich durch Elements das Periodensystem der Elemente mit einigen Zusatzinformationen ansehen. In einem speziellen Quiz-Modus stellt das Programm Fragen zu dem ausgewählten Element und überprüft so das Wissen seiner Benutzer. Die vorliegende Version enthält jetzt auch deutsche und schwedische Dateien. Version 2.3b, ein Update zur Version 2.3 auf der Fish-Disk 384. Shareware, Autor: Paul Miller. **Elemente** |
| **LhA** | ...gehört zu den bekanntesten und leistungsfähigsten Komprimierprogrammen auf dem Amiga. Es ist vollständig kompatibel zu MS-DOS- und anderen Amiga-Versionen und zeichnet sich durch große Geschwindigkeit und hohe Kompressionsraten aus. Version 1.11, ein Update zur Version 1.0 auf der Fish-Disk 577. Shareware, Autor: Stefan Boberg. **Komprimierung** |
| **PicPak** | Eine Sammlung von Bildlade- und -manipulationsfunktionen, die das Anzeigen von IFF-Bildern in eigenen Programmen vereinfachen. Es lassen sich auch SHAM-Bilder einlesen. Version 1.3c, inkl. Quellcode. Autor: Paul Miller. **Programmierung** |
| **PictSaver** | Mit dem PictSaver lassen sich rechteckige Stücke aus dem aktuellen Bildschirminhalt »ausschneiden« und im IFF-Format abspeichern. Das Sichern einzelner Fenster oder kompletter Bildschirme ist möglich. Version 2.4, ein Update zur Version 2.0 auf der Fish-Disk 543. Autor: Preben Nielsen. **Snapshot** |
| **WindowTiler** | ...arbeitet in der Art von »ihelp« und dient zum Plazieren von Fenstern. Sie lassen sich auf insgesamt sieben verschiedene Weisen anordnen, z.B. nebeneinander und überlappend. Version 1.1, Autor: Doug Dyer. **Fensteranordnung** |
| | **Fish-Disk 594** |
| **AnalyRimSrc** | Anleitung und Quellcode zu AnalyRim von Fish-Disk 593. Autoren: Glenn C. Everhart und andere. **Tabellenkalkulation/Datenbank** |
| **Cube4** | Dieses Spiel ist eine dreidimensionale Version von »Vier gewinnt«, auf einem Spielfeld von 4 x 4 x 4 Feldern. Der Anwender kann das Spielfeld von allen Seiten betrachten und die Spielstärke des Computers verändern. Es ist möglich, einzelne Spielzüge zurückzunehmen und die Seiten zu wechseln. Version 1.2.1, Autor: Joachim Tuckmantel. **Spiel** |
| | **Fish-Disk 595** |
| **ClipSave** | Dieses kleine Hilfsprogramm sichert den aktuellen Inhalt des Clipboards. Es kann nur von der Shell aus verwendet werden. Version 0.1, inkl. Quellcode. Autor: Uwe Röhm. **Clipboard** |
| **HOW** | Bei diesem unterhaltsamen Spiel geht es darum, einen Ball vom Start- zum Zielfeld zu bewegen und dabei alle Spielfelder mit der gleichen Farbe zu belegen. Zu diesem Zweck steuert man den Ball über die Felder, wodurch sich die Farben der Reihe nach ändern. Mit dem beigefügten Level-Editor lassen sich neue Spielfelder entwerfen, so daß der Schwierigkeitsgrad auch noch gesteigert werden kann. Freeware, Autor: Peter Händel. **Spiel** |
| **IconSwap** | ...tauscht Farben von Icons unter Amiga-OS 2.0 und 1.3. Version 0.14, inkl. Quellcode. Autor: Uwe Röhm. **Iconfarben** |
| **P-Compress** | ...ist ein einfach bedienbares Komprimierprogramm, das den von Lharc bekannten LZH-Algorithmus verwendet. Version 2.1, ein Update zur Version 1.2 auf der Fish-Disk 565. Freeware. Autor: Chas A. Wyndham, LZH-Code von Barthel/Krekel. **Komprimierung** |
| **P-Reader** | ...kann ASCII-Texte darstellen und verarbeitet Bilder, Animationen und Sounds. P-Reader liest P-Compress-Formate. |

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| | Version 5.2, ein Update zur Version 5.1 auf der Fish-Disk 543. Freeware, Autor: Chas A. Wyndham. **Anzeigeprogramm** |
| **P-Writer** | ...ist ein Texteditor, der mit dem zuvor beschriebenen P-Reader zusammenarbeitet. Es lassen sich Farben einsetzen und illustrierte Dokumente erstellen. Version 3.2, Freeware. Autor: Chas A. Wyndham. **Texteditor** |

## Fish-Disk 596

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| **RayShade** | Das Ray-Tracing-Programm Rayshade stammt ursprünglich von UNIX-Rechnern und bietet auch in dieser Umsetzung für den Amiga zahlreiche interessante Funktionen. Einige Beispielbilder und -dateien sind enthalten, die Veränderungen für Amiga und SAS/C liegen als »diff«-Dateien bei. Version 3.0 patchlevel 5, inkl. Quellcode in C. Autor: Craig E. Kolb, Amiga-Umsetzung von Martin Hohl. **Ray-Tracing** |
| **ToolTypeWatch** | Das Programm »patcht« FindToolType() und MatchToolValue() der icon.library und überwacht alle Aufrufe dieser Funktionen mit den entsprechenden Argumenten. Version 0.7, inkl. Quellcode. Autor: Uwe Röhm. **Library-Patch** |

## Fish-Disk 597

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| **GoLD** | Das »Spiel des Lebens« findet auf einem zweidimensionalen Spielfeld statt und erlaubt eine Abänderung der Spielregeln durch den Spieler. Es geht darum, die Zustände einzelner Zellen zu verändern und so das Wachstum zu bestimmen. Version 1.0, inkl. Quellcode in C und Assembler. Autor: Andreas Neubacher. **Spiel** |
| **IconTools** | Die vier Programme FloatIcon 1.05, ReplaceTool 2.04, ReplaceImage 1.01 und SwapColors 1.1 erleichtern die Arbeit mit Icons. Der Anwender kann z.B. Farben austauschen, so daß Icons von Amiga-OS 1.3 auch unter OS 2.0 ansprechend aussehen. Das Programm kann auch einzelne Bilder auswechseln. IconTools steht in keiner Beziehung zu dem gleichnamigen Programm von der Fish-Disk 284. Inkl. Quellcode in JForth Professional 2.0, Autor: Richard Mazzarisi. **Iconbearbeitung** |
| **NewList** | In diesem Verzeichnis befindet sich der OS-Befehl NewList, der in der Art der Kommandos »List« und »Ls« arbeitet. Nach Angaben des Autors soll er nicht nur die genannten Befehle, sondern auch das »Dir«-Kommando ersetzen. Geboten werden hohe Geschwindigkeit und zahlreiche Funktionen. Das Programm ist kompatibel zu Amiga-OS 2.0. Autor: Phil Dietz. **OS-Befehl** |
| **ScudBuster** | Der Golf-Krieg macht auch vor der frei vertreibbaren Software nicht halt. Bei diesem grafisch gut gelungenen Spiel geht es darum, angreifende Raketen abzuwehren und gleichzeitig mit eigenen Raketen den Gegner anzugreifen. Interessant ist die Option, ScudBuster über Modem zu spielen, was allerdings nur in der Vollversion möglich ist. Version 0.8, Autor: Howard Dortch. **Spiel** |
| **ShadowMaster** | Dieser modular aufgebaute Bildschirmschoner verhindert unter Amiga-OS 2.0 das Einbrennen des Bildschirms Version 37.7, inkl. unvollständigem Quellcode. Autor: Mike Meyer. **Bildschirmschoner** |
| **ThinFonts** | Sieben Schriftsätze, die eine höhere Zeichendichte ermöglichen. ThinFonts dient speziell für den Gebrauch mit Interlace-Bildschirmen und A2024-Modi. Autor: Dirk W. Reisig. **Schriftsätze** |

## Fish-Disk 598

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| **ANSI** | Dieser kleine Befehl konvertiert Quellcode der Programmiersprache C zwischen den ANSI-, Kernighan- und Ritchie-Formaten. Version 1.0, inkl. C-Quellcode. Autor: Andrew Martin, SciTech Software. **Quellcode** |
| **DX100** | Ein Editor für die Yamaha DX100-, DX21- und DX27-Synthesizer. Version 1.25. Autor: James M. Smith. **Synthesizer** |
| **FB-01** | ...ist ein Editor für den Synthesizer Yamaha FB-01. Version 1.25, Shareware. Autor: James M. Smith. **Synthesizer** |
| **Parse** | ...erleichtert das Abfragen bestimmter Wörter in eigenen Programmen. Das Programm unterstützt Groß- und Kleinschreibung. Version 1.2, inkl. C-Quellcode. Autor: Andrew Martin, SciTech Software. **Programmierung** |
| **TX81Z** | Noch ein Editor, dieses Mal für die Yamaha TX81Z- und DX11-Synthesizer. Version 1.23. Autor: James M. Smith. **Synthesizer** |

## Fish-Disk 599

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| **DBuff** | ...fügt einem Bildschirm einen zweiten ViewPort hinzu. Version 1.0, inkl. C-Quellcode. Autor: Andrew Martin, SciTech Software. **ViewPort** |
| **InputView** | Dieses kleine Hilfsprogramm zeichnet den Eingabestrom über eine gewisse Zeit auf und gibt ihn später wieder ein. Tastatur- und Mausaktionen lassen sich gezielt in einer Datei abspeichern und anschließend anstelle der Benutzereingaben einsetzen. Version 0.24, inkl. Quellcode. Autor: Uwe Röhm. **Eingabestrom** |
| **MailMerge** | ...kombiniert Adressen und Briefe im .tex-Format. Die entstandenen Dateien sind LaTeX-kompatibel. Version 1.0, inkl. Quellcode in C. Autor: Andrew Martin, SciTech Software. **LaTeX** |
| **MoG** | ...ist die Demonstration eines kommerziellen Programms für Molekulargrafiken und kompatibel zu Amiga-OS 2.0. Die Darstellung der Moleküle ist nach Belieben veränderbar. Das Programm unterstützt IFF-, EPS- und HPGL-Formate. Bei der Registrierung erhält der Käufer eine Coprozessor-Version. Version 1.03D, Autor: SciTech Software. **Molekulargrafik** |
| **PrLabel** | ...erleichtert das Ausgeben von Etiketten mit dem Laserdrucker. Das Programm läßt sich an andere Formate anpassen. PrLabel dient gleichzeitig als Demonstration für die Verwendungsmöglichkeiten des nachfolgend beschriebenen Programms STSLib. Version 1.11, inkl. Quellcode in C. Autor: Andrew Martin, SciTech Software. **Etikettendruck** |
| **RxilShell** | ...erleichtert Aufrufe mit ARexx und sitzt über Rxil von der Fish-Disk 299. Version 1.0, inkl. Quellcode in C. Autor: Andrew Martin, SciTech Software. **ARexx** |
| **STSLib** | Diese Library ist kompatibel zu Blink und kompiliert PrLabel neu. Version 1.0, Quellcode und Dokumentation sind gegen Gebühr beim Autor erhältlich. Autor: Andrew Martin, SciTech Software. **Library** |

## Fish-Disk 600

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| **Env** | Das komfortable Hilfsprogramm Env ermöglicht das Ändern von Umgebungsvariablen und ersetzt den OS-Befehl »Setenv«. Das Programm ermöglicht das Hinzufügen, Kopieren, Umbenennen und Löschen der Variablen wahlweise aus einer mausgesteuerten Oberfläche, über Tastenkombinationen oder eine Befehlszeile. Für dieses Programm ist Amiga-OS 2.0 erforderlich. Version 2.08, Autor: Stefan Otto. **Umgebungsvariablen** |
| **Memcheck** | ...ist ein weiteres Programm, das sich dem Kampf gegen Viren widmet und diese im RAM erkennt und eliminiert. Zusätzlich überwacht das Programm sämtliche Libraries, Devices, Interrupts und einiges mehr. Version 5.0, der Quellcode ist beim Autor erhältlich. Autor: Koen Peetermans. **Virenkiller** |
| **Multi_Player** | ...dient zum Laden und Abspielen unterschiedlicher Soundmodule, z.B. Soundtracker, FutureComposer, Intuitracker, NoisePlayer und sieben weitere. Das Programm liest auch PowerPacker-komprimierte Module. Version 1.5, ein Update zur Version 1.2 auf der Fish-Disk 509. Autor: Thomas Landspurg. **Soundabspieler** |
| **NCode** | Ein schneller Makro-Assembler für die Motorola-Prozessoren 68000, 68010, 68020 und 68030. Er unterstützt die alte und neue Syntax, wobei NCode automatisch überprüft, ob der Code mit dem ausgewählten Prozessor zu verwenden ist. Version 1.2, Autor: Edgar Visser. **Macro-Assembler** |
| **Paragon** | Ein Programm, das eine alte Spielidee gekonnt umsetzt. Zwei Spieler müssen auf einem zweidimensionalen Spielfeld eine Reihe von fünf Spielsteinen bilden. Der Spieler hat die Wahl zwischen Musikuntermalung und Soundeffekten, der Schwierigkeitsgrad des Computerspielers läßt sich festlegen. Für den Programmstart ist mindestens 1 MByte Speicher erforderlich! Inkl. Quellcode in AMOS 1.3, Autor: Volker Stepprath. **Spiel** |
| **Rothello** | Eine neue Version des bekannten Brettspiels Othello, das viele auch unter dem Namen Reversi kennen. Es geht darum, gegnerische Spielsteine von zwei Seiten einzugrenzen und dadurch in Steine der eigenen Farbe zu verwandeln. Rothello erweitert dieses Prinzip, indem es auf dem 8 x 8 Felder großen Spielbrett ganze Reihen und Spalten rotiert beziehungsweise verschiebt. Version 1.0, Shareware. Autor: Michael Koepke und Rolf Herrmann. **Spiel** |

Quelle: A.P.S. -electronic-, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel. 0 50 26/17 00

# AMIGA
# COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juli-Ausgabe** (erscheint am 10.6.'92): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **4. Mai '92** (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **August-Ausgabe** (erscheint am 15. Juli '92) veröffentlicht.

**Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.** Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

## Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

### Suche: Software

Suche Orig.-Spiel Jonathan dt., Angebote an: Steffen Kretschmer, Robert-Schumann-Str. 25, O-4900 Zeitz

Suche Grafik und Anwederprogramme, schickt Listen an: M. Burkowski, Lettow-Vorbeck-Alle 69, 3000 Hannover 91

Suche Atari-ST-Emulator "Chamäleon" V 1.0 (mit oder ohne Update auf 2.0), d.h. mit Disk-TOS-Option, zahle gut. H. Schemel, Tel. 0521/ 493245

Laser-Disk-Games für Pioneer 1600 gesucht, z.B. Thayers Quest... T.S. Steinhiller, Degerwandstr. 31, 7470 Albstadt 1

Tausche Professional-Page V 2.0 d gegen Publishing Partner Master V 2.1, Tel. 09131/205548

Suche R-Type II, biete max. 40 DM. Tel. Bottrop 42211

Der Fujitsu DL 1100 C ist gut, ich suche noch Leute die das gleiche denken, weil sie im Besitz des richtigen Treibers sind. Tel. 06504/364 (Frank)

Suche Beckertext II, orig. u. neuere Version. Tel. 02273/55394

Battletech verzw. gesucht! Preisliche Einigung sicherlich mgl., bitte melden bei: Holger Theymann, Tel. 09131/65927 (ab 14 h erreichbar)

Dringend!! Suche Prg. zur Modifizierung (kommerziell P/D) von Kickstar-Disk für Amiga 1000, z.B. für Bild, STE. Löwer Stefan, Adolfstr. 69, 4330 Mülheim, Tel. 0208/34298

Suche engl. PENPAL Programm. Frank Janse, Opgenhoes 29, NL-6442 PN, Brunssum, Holland (auch neue Contacte)

Hilfe! Suche Bootdisk für Skyline HD-ST 225, Amiga 500, zahle guten Preis, bitte um Hilfe, sehr dringend. Amsler Hans, Gen. Guisanstr. 10, CH-5415 Nussbaumen

Suche Champions of Kryn und übrige Dragonlance-Spiele, mgl. mit Lösung und das römische Reich für Amiga. Burgi Trenker, Fagenstr. 5 c/30, I-39100 Bozen

Bubble Bobble und andere Spiele mit 2-Player-Modus gesucht. Helmut Jäger, Spießenbergstr. 6, 7894 Stühlingen

### Biete an: Software

Das Erbe (Freemare-Game) 5 DM (Scheck), 7,50 DM (NN). Amiga-Club Stuttgart, Gebelsbergstr. 20, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/6498754 (nur Di/Do/Fr. von 9 - 13 h)

Word-Perfect AMIGA (neu), orig.-verpackt, zu 490 DM. Tel. 030/3223720

Becker Text II gg. Höchstgebot. Dragons Lair, 6 Disks, Space Ace 5 Disks, Down a. the Trolls, Impos. Miss. II, zus. für 80 DM. T. Steinhiller, Degerwand 31, W-7470 Albstadt

Verk. Music-Digitizer Audio Master III + Perfekt Sound 200 DM, Viruscope 1.5 zu 35 DM, Amiga Grafik 35 DM, Fraktale Grafik-Buch + Disk zu 45 DM. Jan Bäumle, Tel. 07141/65053

Verk. Orig.-Software: B-Text II (V. 1.13) 100 DM, DPaint 200 DM, Reflection 40 DM, Great Courts II 40 DM. Tel. 08542/1341

Orig.-Programme bis zu 50 % vom Neuwert — Anwender (Devpac-Ass. V 2.0, dt. u. a.), Spiele (Oil Imp., Populous); Amiga Spezial-Mag. von Jan. '90 bis Dez. '90, zus. 30 DM, Digitalisieren mit AMIGA (techn. SupportVerl.), Orig.-Buch mit Disk (NP 69 DM) für FP 40 DM. Telefon: 0471/31541 nach 18 h

GFA-Basic 3.0 mit 3 HB und Deluxe Sound-Digitizer V 2.8 je 100 DM, sowie Spiel Uninvited zu 20 DM. Tel. 02233/22115

Documentum 1.0, Imagine-Buch, Falcon F-16 + Miss. II je 50 DM, Digi View 4.0 22 DM, Sound-Master + Audio-M. IV 280 DM, Sculpt 4- D-Workshop (+ dt. HB) je 40 DM, A-2000-Buch. Tel. 02871/33928

Beckertext II, orig. mit HB, adapterfähig, VB 99 DM. Telefon: 05341/393827

Die Kathedrale, BAT, Pirates: 40 DM. Populous + Data Disc 50 DM, 3D-Constr.-Kit 80 DM, Deluxe Sound V 3.1, 200 DM, suche Fate, Cruise for a Corpse. Schreiber, Tel. 0561/ 404699

BL-Manager Prof. + Ed.-Disks, Populous I + II, Battle of Britain, Midwinter II, Starfl. II, Cadaver, Pirates, 688 Sub Attack, Originale, faire Preise. Tel. 0941/792899 ab 18 h

Railroad Tycoon, IK +, Imperium, Drakkhen, Harpoon, Voyager, Dragonflight, Time, Fighter Bomber, Beam, Leaderboard u.v.a., sehr günstig zu verk., Tel. 08093/1013 (Kai)

Deluxe Paint IV: Kara Fonts Color, mit Effekten, NP alles 650 DM, tausche gg. Videotitler oder Broadcast-Titler. Tel. 07225/76482

Orig. Publishing Partner Master 2.1, Expert Draw mit Reg.-Karte, billig. Vektor-Font-Editor (billig). Tel. 0561/403351 (laßt Euch diese Gelegenheit nicht entgehen)

C-Compiler SAS/Lattice C (V 5.10), Preis 350 DM, div. C-Literatur, Preis 120 DM VB, umständehalber zu verk., P. Kröner, Tel. ab 18 h: 0731/ 57730

Amiga: Orig. Manx 3.6 Aztec C.-Comp. mit Unterlagen für VB 90 DM, AOG Chart-Verwaltung + Analyse-Unterlagen für VB 90 DM. Tel. 07231/74484

Imagine 2.0, allerneueste Version, 10 Disketten + umfangreiches dt. HB, NP 750 DM, für 500 DM zu verkaufen. Tel. 030/3217976

Datamat plus Amiga (Orig. Databecker-Datenbank) mit HB für 60 DM. Tel. 02104/5604

Opus 3.29-Anleitung ! DIN A4 mit Bildfotos, Druckware, keine Copy, dt./engl., Anfragen an: S. Moersch, Kirchplatz 8, 8130 Starnberg, Opus-Anleitung = 20 DM

PD-Spielesammlung (45 PD-Games, 10 Disks), 25 DM (Scheck), 30 DM (NN). Amiga-Club Stuttgart, Gebelsbergstr. 20, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/6498754 (nur DiDo/Fr. von 9 - 13 h)

Orig. mit Anleitung, über 20 Titel wie Fighter Bomber, Turrican II, Transworld, Finest Hour u. a., sowie Lit. (günstig). Liste gg. RP von A. Baatz, Neubauerstr. 1, O-1307 Eberswalde

Verk. Originale für Amiga: Larry 1-3, Conquests of Camelot, je mit Lösung. Stefan Jörg, Bräunlings 2, 8970 Immenstadt, Tel. 08323/6445

Wegen Zeitmangel habe ich noch einige neue Software abzugeben. Liste anfordern bei: Reinhard Haas, Hetzendorferstr. 58, 4/1, A-1120 Wien

Märkling-Interface-Basicprg. mit Menü, Funktionstastenbel., zum Steuern von Signalen, Weichen, Loks + Beschreibung für 40 DM. R. Niemann, 3502 Vellmar, Tel. 0561/826859

Kick Off II und Final Whistle, zus. 49 DM, keine Portokosten. R. Winkelmann, Dorfstr. 4, O-2041 Faulenrost (für gewünschte Rückantwort unbedingt Porto beilegen)

Zu verkaufen: Amiga-Toolbox (Data-Becker) 30 DM, Etudes Francaises I und II Edition Longue v. Heureka 60 DM, Cross-DOS (konvertiert Amiga/MS-DOS), 30 DM. Tel. 02241/ 27159

Spiele (Originale) zu verkaufen: Great Courts II 30 DM, Speedball II 30 DM, Falcon + Mission 50 DM, Gunship 30 DM, RVF Honda 30 DM. Tel. 02241/27159

Orig. Amiga-Games: Silent S. II, Battle Isle zu je 55 DM, Antares zu 30 DM und Battlemaster zu 15 DM. Tel. 0203/496718

Beckertext II, Amiga-Original m. HB, neueste Vers., nicht installiert, Preis VS. Tel. 02325/ 48174 ab 18 h o. Wochenende

Verk. Beckertext II 150 DM, Textomat-Datamat 50 DM, Rechtschreibprofi 50 DM, alles Original m. HB. Tel. 05531/2676 oder 05531/129943

Amos-Basic 80 DM, T.F.M.X. Music-Editor, 60 DM, Data Beckers Bob- Editor 20 DM, Big-Vir + Kabel 45 DM, Turrican I + Masterblazer 25 DM. Tel. 05276/8946, Stefan

Hard-Software-Tuning für den Amiga vom Interest-Verlag, 3 Erweiterungen (NP 275 DM) für 100 DM; Amiga-Spiele Karate Kid II, Reisende im Wind, Powerplay, Sindbad of the Falcon je 20 DM. Tel. 06167/459

Verk. F-19 60 DM, Deluxe Video III 100 DM, Digiview Gold 180 DM, alles Originale. Tel. 069/ 598096

Beckertext II Amiga 150 DM, M2-Amiga Modula-2-Comp. (V 4.0) 350 DM, Logistix Prof. (Tabellenkalkulation) 150 DM. Tel. 06182/26600 ab 18 h

Biete meine PD-Disketten für nur je 1 DM. Tel. 06108/44104, Marek Waldmann, Bert-Brecht-Str. 11, 6052 Mühlheim 2 ( 3,5" )

Kickstart II 150 DM, 15 Org.-Spiele 100 DM (Kick Off, Interceptor, Arkanoid, Xenon, Nebulus, Super Huey, Zynapse etc.), XCopy-Hardware 30 DM. Tel. 07931/41496 (Markus verl.)

Verk. Turbo-Print Prof. 120 DM, Flood, Turrican, R-Type, Fugger, Goldregons Domain je 20 DM, Sidewinder II, Blasteroids je 10 DM. Tel. 07152/51124 (Markus) ab 17 h

Beckertext II (nicht inst.) 150 DM, X-Copy pro (5.0) mit H.W 45 DM, Simpsons 50 DM, Lemmings I 50 DM, alles Originale, bitte keine Angebote zum Tausch oder Kauf von Software. Tel. 02361/653332-Q

Text 3.0 (Common Tex) + 24-Nadel-Treiber (360 dpi) für NEC, Oki, Epson etc. + Treiber Gnutex (Funktionsplotter), orig., für 100 DM komplett. Tel. 089/8509310

Verk. Original Cruise for a Corpse, kpl. dt., für 60 DM. Michael Reindl, Lena-Christ-Str. 2, 8025 Unterhaching, Tel. 089/6114964

Ich verkaufe wegen Systemwechsel meine PD-Sammlung: Cactus, Antares, Fish, Time, Panorama u. a., jede Disk (3,5" DD) für nur 1,50 DM. Tel. 0231/858089

Austerlitz-Strategiespiel, dt. HB, engl. Eingabe, Preis 70 DM (neu) oder Tausch (Adventures). Tel. 09332/4396 ab 17.30

Amiga-Mag. 87-90, Amiga-Basic-Buch (DB), Programmier-HB, Modula-2 I + II, Populous II, Wordperfect (dt.). Hans Scharl, Guardinistr. 84, 8000 München 70, Tel. 089/7147183

Ultima V (orig. verschweißt) 50 DM, Amos, Power-Packer, Excellence, Digi-Paint III, Print-DTP, Codex, Oktalyzer, Damocles, auch Bücher, Preise VB. S. Beyer, Tel. 069/357447

Verk. gut erhaltene Spiele: SimCity und Editor, Powermonger, Pirates, Lemmings, Rock'n Roll, Bards Tale II, Paradroid 90. Tel. 02161/87005 (Andreas)

Verk. orig. Reflections + Refl.-Animator 120 DM, Fantavision 50 DM, Etudes Francaises, Echanges II, 40 DM. Tel. 08092/1389

Verk. Superbase von M & T mit Softwareschutz (Dongle), NP 249 DM, VB 90 DM. 08621/5467

Deluxe Print IV 149 DM (3 Disks Anim je 19 DM; Silent S. II 49 DM, Winzer 49 DM. Tel. 02302/ 26421

Orig.-Software: Refl. V 1.6, 65 DM, DB Demomaker (V1) 40 DM, Special Basic 15 DM, alles mit Buch bzw. Anleitung. Tel. 02831/2482 (Markus verl.) nach 13.30 Uhr

Verk. orig. Deluxe Print II für 125 DM, Devpac-Ass. V 2.0, 95 DM, Fish 45 DM. Tel. 04161/ 52486 16 bis 18 h

Verk. Silent S. II, Railroad Tycoon etc., auch noch Hardware zu haben. Liste anfordern bei: Burkh. Kammen, Erkesweg 7, 4152 Kempen 1

Verk. Multi-Term pro 20 DM, Videoprg. 10 DM, Adressenprg. 10 DM, Video-Datei 89 zu 5 DM, Phalanx II, ThaiBoxing für je 5 DM. Tel. 0234/ 512505

Originale: Dragons Lair 60 DM, Bards Tale III 30 DM, Garrison, Carrier Command, je 25 DM, Sinbad 20 DM, Sidewinter nur 10 DM. Tel. 02472/3643 (Harald)

Prof. Page 2.0 (dt.), NP 700 DM, für 400 DM; Kalahaan 15 DM, Pirates 30 DM, Gunball 30 DM, Elvira 30 DM, Indy III 35 DM, Monk. Isl. 35 DM. Tel. 09953/639

3 Top-Originale: Knights of the Sky DM 75, Battle Is. 75 DM, Steigenberger HM 75 DM, nagelneu, nur 1 mal für S-Copy benutzt. Suche 24-Nadel-Drucker. D. Gattner, R.-Breit-Str. 117, O-1710 Luckenwalde

Orig. RRT 50 DM, Cadaver 40 DM, It Came 40 DM, Indy 500 35 DM, Winzer 60 DM, F-19 SF 40 DM, Bermuda Proyect 20 DM, Jumpjet 15, Soccer 40 DM. D. Gattmer, Rud.-Breitsch-Straße 117, O-1710 Luckenwalde

Verk. Kopiersystem für A 500 "Syncro Express MK III" zu 45 DM, Deluxe Paint III zu 50 DM, Powermonger 20 DM, Prince of Persia 20 DM. Tel. 09221/5234

Pagestream 2.1 150 DM, Prof. Draw 2.0 150 DM, div. Lit. ab 10 DM. Tel. 040/6554983

## Private Kleinanzeigen

Verk. Orig. The Second World, Hero Quest, R. R. Tycoon, Superfulcrum, für 90 DM. Bitte melden Sie sich bei Stefan Hartwig, Sturmgasse 12, O-6405 Schalkau

A + L AG M2-Amiga 4.0, mit Stoned und Modulsalat, 500 DM. Tel. 0931/412307

*** Verk. Beckertext II für 160 DM ***
*** Telefon: 06105 / 23748 ***

Beckertext II (Vers. 1.11), nicht reg., VB 120 DM. Tel. 0221/698472

Orig.-Games je 10 DM: In 80 Tagen, Pacmania, Fred Feuerstein, Grid Start, Ph. II, Big Deal, Scenery-Disk Europe 40 DM, Prof. Page V 1.2 80 DM. Tel. 04681/2796 Sa/So

Verk. Originale: Birds of Prey, Falcon, Mission-Disk I + II, Quest + Glory, Rock'n Roll, F-29 Retaliator, Oops-Up, Lemmings für 20 DM pro Spiel + Porto. Tel. 089/492567 (Udo)

Verk. Prof. Draw 2.0 (dt., Orig.), super vektororientiertes Zeichenprg., für 195 DM. Tel. 05164/761 (Ingo) zwischen Do und So abends

Kinder-Lernprogramme: Donalds Alphabet und Mickys verrückter Zahlenzoo, orig. Disneysoft in deutsch, zum halben NP. Tel. 0211/154271

Video-Titler 3 D, Best Plan It 2.0, Maxiplan 500, Lattice-C 4.0, Superbase II je 150 DM, Nachlaß bei Kauf mehrerer Prg., Tel./BTX: 09122/3526 nach 17 h

Verk. Documentum V 1.0, updatefähig mit Ringbuch, für 80 DM, neu, per Post zu bekommen. Tel. 02692/707, Lorenz

Vergebe meine Sofwtaresammlung an interessierte Amiga-User, günstig. Schreibt an: Roger Balzer, Scalettastr. 143, CH-7000 Chur (nur in der Schweiz)

Btx/Vtx-Manager, Vers. kpl. mit Interface für Postbox DBT-03, für 100 DM zu verk., Postbox kann von mir evtl. besorgt werden. Tel. 06374/6869

Verk. Orig. Anwender- und Spielesoftware für 50 % unter NP, für Amiga. Liste anfordern unter Tel. 07365/6917 (Wolfgang)

Imagine V 1.1 150 DM, DPaint III 100 DM, Bards Tale 1-3 110 DM, Champions of Krynn I + II 90 DM, WP Font Cartr. f. HP Deskjet, 150 DM, Turbo-Silver 3.0 zu 100 DM. Tel. 05203/6195

Verk. Imagine 1.1 d + Forms/Details-Data-Disk, das Imagine-Buch vom Memphis Verlag, zus. für 350 DM. Michael Holm, Langenbranderstr. 42, 7564 Forbach 4

Verk. GFA-Basic 3.51-Compiler, 3.51-Interpreter, Strategie-Spiele in GFA + 5 Bücher, für 250 DM, evtl. auch einzeln. M. Holm, Langenbranderstr. 42, 7564 Forbach 4

Verkaufe Amiga-Originale: Flight of Intruder, Thunderhawk, Sim City, Lemmings usw., umfangr. Liste (100 Games) bei: M. Holm, Langenbranderstr. 42, W-7564 Forbach 4

## Suche: Hardware

Suche A 500 m. Zub. (1 MB, HF-Modulator und Disk), bitte Angebot mit Preisangabe. Tel. Rostock 23489 nach 18 h

Suche A 500 oder A 2000, mgl. mit Mon. und anderem Zubehör. Maik Müller, Dorfstr. 42, O-3591 Brüchau, Tel. Kakerbeck 507 (nur Wochenende)

Gut erhaltenes A 2000 - Gehäuse (Grundgerät + Tastatur) bzw. ähnl. passendes Gehäuse (MW 500 o.ä.) dringend gesucht. Becker Thomas, M-.A.-Nexö-Ring 16, O-2520 Rostock 21

Bastler sucht dringend def. A 2000, eventuell mit Zubehör. Günstigstes Angebot wird angenommen. Tel. 07172/7660

Suche Scanner mit Texterkennung mgl. billig! Tel. CH-061/9210827 (Kaspar verl.)

Suche A 2000 B/C mit 2 LW, Speichererw., Mon. und 52 MB Harddisk, vielleicht auch Drucker für Arbeitslosenselbsthilfe. 2000 Hamburg 53, Tel. 040/8323608

Suche def. Amiga Hardware aller Art, zahle je nach Defekt bis zu 500 DM. Michael Krauter, Uhlandstr. 11, 8012 Ottobrunn, T. 089/6015256

Def. A 500, 1000, 2000 zum Ausschlachten ges. Tel. 07121/45167

Def. A 500 von Bastler gesucht. T. Walke, Langerfeld 53 f, 5860 Iserlohn 1, Mo - Do. Tel. 0241/574544, Fr - So. Tel. 02371/32555

Suche günstige HD 20 bis 52 MB mit SCSI-Controller für A 500, bin auch über BTX erreichbar. Tel. 0871/74237

Suche Multisync.-Monitor! Hauptsächlich NEC, Eizo, Targa, auch andere sind willkommen. Angeb. mit Preisangabe unter: Tel. 0221/132861 oder BTX 41361920020

Für A 500 Festplatte mit Controller. J. Braunke, Wismarsche Str. 262, O-2758 Schwerin

## Biete an: Hardware

A 500 SCSI Harddisk-Controller, Trumpcard 500 für VB 300 DM. Tel. 08809/443

Bitte um Angebote bis 1.4., wenn ihr Eure 52 MB-Harddisk + Contr. für 500 DM + 4 MB-RAM-Erw. bis 300 DM verkaufen wollt! Frank Klein, Hochwaldstr. 19, W-5552 Horath

A 500, 2,5 MB, 2. LW, 30-MB-Festpl., Mon. Highscreen, Action Replay MK 2, Digi-View 4.0, RGB-Splitter, 110 PD-Disks, 10 Orig.-Spiele etc., 80 Leerdisks, 3 Disk-Boxen. Tel. 04941/72689

Joysticks, Literatur und Druckerumschaltbox (NP 4300 DM) für 2600 DM zu verkaufen. Thomas Schad, Tel. 04941/72689 (Samstags ab 9 h)

AT-Karte A2286 + 5,25"-LW, 11 Monate alt, für 350 DM zu verkaufen. Tel. 040/6534046

A 500, 1 MB, 2 LW, Drucker NEC P2200, Farbmon. 1084, Software, kpl. Preis VB. Tel. 08034/2046 (abends)

A 500 incl. RAM-Erweiterung und Drucker MPS 1500 C für 600 DM. Tel. 05321/85252 ab 17 h

Infrarot-Mouse (Golden Image) für alle Amiga-Modelle, Batteriebetrieb, 1/2 Jahr alt, NP 139 DM, für 98 DM zu verkaufen. Tel. 06374/6869, BTX 06374/4226

A 3000, 6 MB RAM, 105 MB-Festpl. neue Vers., 4 Mon. Garantie, 4200 DM, Quantum LPS 52 380 DM, Ham FAX Meteo Wetterbild m. LW-Empf., 350 DM, VTX-Dec. 140 DM. Tel. 04330/715

Wegen Systemwechsel A 2000 mit Kick 2.0, 32 MB-HD (RLL) zu verk. VB. Wolfram Florian, Tel. 08051/61333

NEC Multisync II, VB 630 DM, Tel. 040/6429466

Achtung!!! A 3000, 25 MHz, 52 MB-Quantum, 6 MB RAM und 100 PD-Prg. mit Garantie, VB 3900 DM. Tel. 09726/2043

Verk. 50 MB-Festplatte (Autoboot ab Kickstart 1.2), 2 MB/ 8 MB- RAM-Erweiterung (Macro-System), PC/XT-Karte, Preise VHS. H. Schemel, Tel. 0521/493245

A 2000, 5 MB RAM, 3 LW, 1084 S-Monitor, Action Replay II, Bücher, Disks, NP 2800 DM, mein Sonderangebot 2000 DM. Tel. 02932/81212

Für A 2000: Golem-Filecard 43 MB, NEC-Platte, Autoboot installiert, Memory Master 2-8 MB, 2 MB bestückt, 700 DM. Tel. 0931/272148 (abends)

A2091 mit Quantum 40 MB-Festplatte, 2 Mon. alt, für 650 DM zu verk. T. 09724/1754 ab 17 h

A 500, V 1.3 + 512-KB-Speicher-Erw. A501, 500 DM, 1084 S-Mon. 400 DM, 52-MB-Festplatte 600 DM, Star LC-24-10 24-Nadel-Drukker, 350 DM. Tel. 0611/425217 ab 18 h

Verk. A 500, 1 Jahr alt, Topzustand mit Maus und 2 Joystick + Bücher, 2 Orig.-Disks, Basic und Workbench, für nur 585 DM. Tel. 07461/78991 nach 14 h

Golem SCSI II, 52 MB (Amiga 5/91, "sehr gut") + 2/8 MB RAM + Netzteil + Lüfter + ext. Gehäuse + Kick 2.0 Opt. + 40 MB PD, 7 Mon. alt, nur kpl. für 1300 DM, NP 1958 DM. T. 05542/1632

A 500 + 1 MB-Erw. mit Uhr, Profex-Stereo-Monitor + Abdeckhaube + Bücher + neuer Maus + WB 1.3 Disk (orig.) abzugeben für 1000 DM VB. Tel. 0228/455181 ab 14 h

Verk. A 500, 1 MB Chip-RAM, Preis 750 DM VB, 100%ige Antwort. Thomas Kriegelstein, Syraner Straße 1, O-9901 Kauschwitz

Y/C-Genlock Split-It, 8 Lock-It, mit Digitizer, Digiview 4.0, Software Adorage und Digi-Paint, alles orig. mit dt. HB, für 990 DM. Tel. 07121/22210

A 200 C, 3 MB RAM, 2 LW, SCSI-Festplatte ALF2 40 MB, MegaMix 2000, ECS-Grafikchips, Midi-Interface, Golden-Image-Maus, Kick 1.3, 1950 DM. Tel. 07121/22210

Verk. A 2000 (3 Mega RAM), 2. LW, Genlock A 2301 + Echtzeitdigitizer Live 2000, für 3000 DM VB. Bäckmann Marcus, Tel. 06092/6254

A 2000 mit Farbmon., Maus, Joystick, Fachlit., Lernsoftware, vielen guten Spielen und Prg. usw., alles in Top Zustand, Preis 1450 DM. Tel. 0751/52057

A 500 mit Farbmon., vielen guten Spielen und Prg., Lernsoftware, Vokabeltrainer, Fachbücher, Zub. usw., alles in Top-Zustand, Preis 990 DM. Tel. 0751/52057

A 500, 2 Jahre alt, 1 MB, WB 1.3, 2 ext. LW, Mon. 1084, VB 900 DM, Farbdrucker Star LC-24 - 200 Colour, 1/2 Jahr alt, 600 DM. Tel. 08542/1341

ATonce Plus 16 MHz, zu verk. für 400 DM + NN. R. Summerer, Tel. 02166/86528 ab 18 h

A 2000 C, 2 LW, 920 DM, Evolution Filecard 2.2 80 MB Quantum, 970 DM. Tel. 0611/607761

A 2000, Topzustand, 2 LW, Farbmon., Data-Becker-HB, VB 1300 DM. Tel. 02233/22115

Fujitsu DL-1100 24-Nadel-Farbdrucker mit 2fach-Blatteinzug und zusätzl. RS232C-Schnittstelle, orig. verp. für 800 DM. Tel. 06071/71316

A 500 1.3, 1 MB/Uhr, A 590-20 MB + 2 MB RAM, 2 LW, Farb-Mon., Beckertext II, Superbase 2, Turboprint Prof. u.v.m., Preis VS. 08131/21623

Fujitsu DL-1100 24-Nadel-Farbdrucker mit 2fach-Blatteinzug und zusätzl. RS232C-Schnittstelle, orig. verp. für 800 DM. Tel. 06071/71316

Verk. A 1000, 1 MB, mit Mon. 1084, Disks und Joys, Preis VB. Tel. 05524/80308

NEC P6plus-Drucker mit Farboption, vielen Farbbändern (auch zum Einbügeln), Abdeckhaube für 899 DM VB, NP 1800 DM. Tel. 02947/5134 nach 19 h

Verk. Color Master 12 Bit, Test im Amiga-Magazin 4.92, für 498 DM, 2 Mon. alt. Verkaufe NEC CP6 Color 24-Nadel-Drucker VB 550 DM. Tel. 02421/14375 zw. 16-22 h

Verk. Supra-Speichererw. mit 6 MB für VB 800 DM und A2090 mit 20 MB-Festplatte für VB 600 DM. Tel. 0203/726027

Big Agnus 8372 A neu für 75 DM, PAK68 mit 68881-12 für 300 DM, Festplatte ST 225 N für 200 DM, Omti 5520 für 200 DM. Tel. 0911/381953 ab 18 h

Verk. A 500, 1.3, 1 MB A580 m. 512 KB, 2. LW, VB 620 DM. Tel. 05855/413

A 2000 Erweiterungskit PC/XT-Karte A2088, 5,25" LW, MS-DOS, GW-Basic, PC-Bridge, VB 350 DM. B. Schubert, Teckstr. 4, 7144 Asperg, Tel. 07141/35853

A 2000 B 1.3, Mon. 1084, zwei 3,5"-LW, 40 MB-Quantum-Festplatte, GVP SCSI-II-Controller (8 MB erweiterbar), 1700 DM. Tel. 0911/523950

A 2000 3 MB Fast, 1084 S Farbmon. 2 x 3,5" int., 1 x 5,25" ext. PC-Karte mit 5,25" int.+ TV Tuner, viel Software und Lit., Joysticks, Preis VB 3100 DM. Tel. 05222/82232

** DFÜ/BTX ** Verk. Discover 1200 A-Modem + Multiterm pro V 2.4 + Kabel für 180 DM, ideal für DFÜ/BTX zum Downladen von Programmen. Tel. 09436/2686

Wegen Laserdruckerverkauf HP-Deskjet-Color f. 1350 DM und A2000C mit Amiga Vision für 1050 DM. Beide Einzelstücke, orig.-verp., mit voller Garantie. Tel. 07073/6696 (Markus)

A 500 m. Kick 2.0, 1084 S, 20 MB HD A 590+, 2. LW, 2 MB RAM, super Software, z.B. Beckertext II, PDraws II, Turboprint II, Larry III, Railroad, NP 4000 DM, VB 2400 DM. Tel. 05164/761 (Ingo)

A 2000 B, 20 MB-Festplatte 2091, Top Orig. + gep. PC-Karte, 20 MB Filekarte, MS-DOS, 5,25"-LW, alles Autoboot, Stereofarbmon. 1084, Diskbox, ca. 100 Disks, VB 2400 DM. Tel. 07231/74484

Verk. Panasonic 9-Nadel-Drucker KX-P1081, Super-Grafik und gestochen scharfer Textdruck, Zustand wie neu, für nur ca. 2 - 300 DM. Sofort anrufen! Tel. 0201/421215 (D. Fust)

A 500, 2,5 MB, A 1084-Mon., NEC P2200-Drucker, 2. LW 3,5", 3 x KickStart, Netzteil 4,5 A, Zubehör (wegen Kauf A 3000) für 2290 DM zu verkaufen, auch einzeln, Geräte dt. Tel. NL-31-3406-61336 /Holland

Verk. A 500 (1 MB), Kick 1.3 (5 Mon.), 100 % o.k. für 705 DM. Flight o. t. Intr. 70 DM, Lerntr. II 15 DM, Ghostwriter (Text) 30 DM, Kartei 15 DM, Kalkp. 20 DM, Progr. mit Basic 50 DM. Tel. O- 2562 (2354 Sagard)

Verk. A 500 V 1.3, 18 Mon. alt, wenig genutzt, 1 MB + Uhr, ext. LW 3,5", Joystick, Software, Bücher, für 1000 DM. Tel. 588272 (Leipzig) ab 18 h

A 2000, Farbmon. 1081 S, 2. LW, PC/XT-Karte + 5,25"-LW, Olivetti- Farbdrucker, Maus, 100 Disks, kpl. 1800 DM. Wöllner, Thälmann-Str. 7, O-4275 Mansfeld

Festplatten SCSI II ohne Controller, Quantum Prodrive 80 S 80 MB, 5,25"/ 1" = 400 DM, 105 S 105 MB 3,5" = 500 DM, Maxtor L213 SY, 207 MB, für 700 DM, wenig benutzt. Tel. 02248/1556 ab 19 h

Verk. A 2000, Amiga-Monitor, PC-Karte, Drucker, 2. LW 3,5 Zoll, IBM-kompatibel, selten benutzt, guter Zustand. Tel. 0871/770730 (Preis nach VB)

24-Nadel-Drucker NEC P60, neueste Vers., incl. Farboption für 1000 DM (NP 1700 DM), Longshine-Modem 2400 incl. MNP 5 für nur 200 DM. Tel. 0711/354148

A 2000, Kick 1.3, 1 MB Chip-RAM, 2 Floppies, Flicker-Fixer A 2320, Multisync, 1700 DM. Weitere Hard- und Software + Literatur gg. Aufpreis (HD, Turbokarte etc.). T. 06105/43004

Verk. A 500, 2,5 MB-Erw., ext. LW, Joystick und Panasonic- 9- Nadel-Drucker plus einige Disks, VB 2300 DM. Tel. 09493/2166 ab 17 h

AT-Emulator ATonce Plus für A 500, 286er 16 MHz, mit MS-DOS 5.0 (Vollversion) 299 DM, Flickerfixer MV 500 für 99 DM. Tel. Weimar 3166-26, 9 -16 h (Manfred)

Amiga 200 B, 2 x 3,5"-LW, 30 MB HD, 3 MB RAM, AT-Karte 1 MB, 1 x 5,25"-LW, VGA-Karte, 20 MB HD, div. Software, WB 1.3, Airbus 320, On the Road, DOS 4.01 und Bücher, Preis 2950 DM. Tel. 06022/24377

A 500, 1.3, 1 MB Chip + 2,5 MB Fast-RAM, Mon. 1084, 43 MB-H-Disk, 2 LW 3,5" und 50 Disks, Bücher, neueste Software (DPaint, Imagine, PageStream, Battle Isle u.v.m.), NP 3800 DM, für 2200 DM zu verkaufen. Tel. 09007/1675

A 500, 1.3 + 512 KB-Speichererw. mit Uhr, Mon. 1084 S, 2. LW, Maus, 6 Bücher für Einsteiger, Amiga-Zeischriften, 50 Disks, zus. 1100 DM VB. Tel. 06032/84542

A 2000 B, FAT Agn. 2 int. LW, 5 MB SCSI II-File-Card, 40 MB Quantum, AT-Karte A2286 LW, MS-DOS 4.01 Handbuch, Lit., ca. 100 PD-Disk, VB 3300 DM, Tel. 02593/1773

A 500 + RAM-Karte 512 KB, LW 3,5", Drucker Epson LX-400 mit Kabel für VB 1200 DM. Tel. 0209/584479, Andreas

A 2000 B, Monitor, orig. PC/XT-Karte mit Lautsprecher, neuw. ext. 3,5"-LW (orig. Commodore) 1011 für Amiga und PC, ca. 30 Disks, VB 1900 DM. Tel. 07154/22682

A 2000, KS 2.0 + WB 2.0, 68030 / 882-Turbokarte, 20 MB-Festplatte, Controller, 3 LW, 3 MB, viel Soft, 8 Bücher, Zub. (NP 7500 DM) für 3600 DM. Tel. 089/3519253

A 200 1.3, 2 LW, 3 MB, Evolution 2.2 105 MB Quantum, Mon. 1084 S, div. Soft, 2000 DM. Guido Boldt, Fischotterstg. 2, 2000 HH 72, Tel. 040/6400606 ab 19 h

Null-Modem-Kabel (2 m) zur Verbindung 2er Amiga 500, 1000, 2000, oder Amiga - ST. Falcon, Populous, Lotus 2, Foti, Vroom (mit 2 Computern zu spielen) 30 DM. Tel. 09281/16185 ab 16 h

Golem HD 3000 Autoboot 62 MB inkl. Software, Dan Silwa IV o. Microprose SS II lässt grüßen, 800 DM. Tel. 7-21 h: 069/621225 + 23 h - 5 h: 069/614099 (es lohnt!)

A 500 Plus, 2 MB Chip, 2 MB RAM ext., Handyscanner T4, HD 49 MB, autobooz, Star LC-10 C, DL View 4.1, ED-Pal-Genl., Word Perfect 4.1, FT Mus, DL Mus, PD-Buch, 4 Bücher + 40 Disks, Pageset. II, Fantavis. Tel. 07824/2388

## Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verk. NEC P6 plus 24-Nadel-Drcuker mit 80 KB RAM, eingeb. Traktor + halbautomatischem Einzelblatteinzug für VB 850 DM. Tel. 0234/ 512505

A 2000, Kick 2.0, WB 2.0, 68030/882-Karte, 3 MB, 3 LW, 20 MB-Platte, Contrl., 2 Mäuse, viel Soft, 10 Bücher, Zeitschriften, Zub. (NP 7500 DM) für 3900 DM. Tel. 089/3519253

A 2000 C, Rev. 6.2, 2 LW, Monitor, 5 MB, Midi, Anwendersoft (DPaint 3, GFA-Basic 3.51 und Spiele) 3200 DM. 06171/71755

Genau!! Verk. für A 500, 2000: Pro Sampler Studio + Datel Jammer wegen Zeitmangel, 100 % o.k., Stereo-Line u. DIN-Eingänge, hohe Geschwindigkeit. Tel. 06542/22738 ab 18 h

Verk. A 500, kpl. mit Monitor, 512-K-Erw., 2 LW, Disks etc., Tel. 05241/14236 (Markus)

A 500, 2 LW, 42 MB-HD, 2,5 MB RAM, Trackdisplay, Video-Backup, 2000er Netzteil, alles im PC-Gehäuse, 200 PD-Disks, Zeitschriften, 1500 DM. Tel. 05341/394621

A 2000 günstig zu verkaufen. 1 MB RAM, Monitor 1081, Drucker, 4 LW usw., Super-Angebot, 1 Jahr alt. Tel. A- 0316/934535 mittags

Für Freaks: Verk. A 2000 (1 MB) mit XT-Karte, 31 MB-Filecard (PC), sowie Zubehör (8 Mon. alt), an Meistbietenden, wegen Systemwechsel. U. Sohnrey, Lychener Str. 63, O-2090 Templin

Verk. Supra-Modem 2400 zi (intern, 100 % o.k., kaum benutzt), Kabel, Telefon, Software, FP 200 DM. Tel. 0201/662162

Verk. Monitor Commodore 1802 für 140 DM, Drucker Oki Microlin 182 9-Nadel (S/W) für 120 DM. Knopp Andrea, Lindenstr. 9, 7911 Holzheim, Tel. 07302/5616

AT-Karte für A2000, LW 5,25" + Festplatte 20 MB, eigenem Controller, 550 DM. Tel. 069/ 746594

Kickstart-Umschaltplatine aus Amiga 3/92, Platine 7 DM, Bausatz 19 DM, fertig 28 DM, Speichererw. A 2058 (2 MB) 299 DM, 4 MB 489 DM, 8 MB 779 DM, suche Trackball. Tel. 08652/ 1725

A2000/2500-Speichererw. 2/8 MB, mit 4 MB best. (intern), voll autokonf., full DMA 16 Bit, FastRAM, mit Speicherplatzanzeige, NP 650 DM, für nur 400 DM. Tel. 19-22 h: 02103/48717

Turbo-Karte 68030 (40 MHz), 68882 (50 MHz), 4 MB RAM, Festplatten-Bus, VB 2200 DM. Tel. ab 17 h: 04852/7616

NEC CP6, 24-Nadel-Farbdrucker mit Einzelblatteinzug, Schubtraktor und Farbbänder für 850 DM. Tel. 0261/54160

Videomultiprozessor (Genlock, Splitter, Digitizer), S-VHS- tauglich + Software, Deluxe Video 1.2 für 800 DM (NP 2400 DM). L. Erichsen, Oleanderhof 34, 2390 Flensburg

Verk. A 500, 3 x 3,5"-LW, Action R. MK 2, 0,5 MB Erw., 2 Bücher für VB 1300 DM (NP 1900 DM), Selbstabholer bevorzugt. Tel. 07151/ 81263, 7050 WN 8

A 3000-Tower mit 25 MHz, 105 MB-FP, 2 MB-Chip, 4 MB Fastmem, 2 x 3,5"-LW, incl. NEC 3D-Monitor, 286 AT-Karte m. VGA-Karte, 3 Mon. alt, 7500 DM. Tel. 0251/279946

Amiga-Farbmonitor Philips CM 883311, 1 Jahr, VB 450 DM. Tel. 06371/50179

A 2000, int. 5,25"-LW, Virenwächter + Copiersystem 200 DM, Digi View 4.0 + Digisplitt jun. + Digi Paint 450 DM, Digisplitt jun. mit Rechnung und Garantie. Tel. 02161/592197 ab 17 h

Speichererw. für A2000 v. Rossmöller, 8 MB/2 MB bestückt, Test Amiga 10/90 "gut", abschaltb., autokonf., für 220 DM. T. 02933/3911 ab 18 h

Verk. Sidecar 1060 mit 512 KB für A 1000, Preis VB 350 DM. Angeb. an Markus Krumrek, Hanestr. 124, 2400 Lübeck 1

Verk. A 500 mit Farbmonitor, den besten Spielen und Prg., Fachbüchern, Maus und Joystick. Alles in Top-Zust., Preis 1200 DM. T. 075152057

Verk. A 2000 mit Farbmonitor, guten Spielen und Prg., Fachlit., Maus und Joystick, alles in bestem Zustand, Preis 1550 DM. T. 0751/52057

Gehäuse für A 500 (MW 500): 220 DM, 2 MB (A 500 int.) 230 DM, Oktagon 500 (o. Gehäuse) 190 DM, Kickstart 2.0 140 DM, 3,5"-LW ext. 90 DM, 500er-Tastatur 80 DM. Tel. 07931/41496, Markus

Turbo-12 MHz-A2286- AT-Karte X-Pert, DOS 4.01, zwei LW 5,25" sowie VGA Color-Image-Karte 512 K mit Software u. HB. Tel. 030/ 7451522

A2286-AT-Karte mit 1 MB RAM + 1,2 MB-LW + 1,44 MB-LW + 16 Bit VGA-Karte (1 MB RAM, 1024 x 768, 256 Farben) VB 750 DM. Tel. 02304/43692

YESone-Genlock von Videocomp incl. Digi-View Gold + VideoPage für S-VHS + VHS (NP 1900 DM) VB 1500 DM, 1/2 Jahr alt. Tel. 02103/ 42324

A2000 B, 3 MB, 68 MB - HD autoboot, 1084, 2 LW, Midi, PC-Karte, V20-Prozessor + 2. LW (5,25" int. + 3,5" ext.), div. Zub., Bücher, Joysticks usw., für 2700 DM. Tel. 07181/21082

Verk. A 2000 C, 2 LW, Multiversion, Multisync-Monitor CTX, Lautsprecher, Gr. BeckerText-Buch, Einsteigerpaket, 100 Lerdisks, Amiga-Bücher, 2200 DM oder nur Amiga für 1200 DM. Mieth, Tel. O-Bautzen 23973

A 2000 B, 4 LW, Farbmon. 1084, 286-AT-Karte, MS-DOS 4.01, Coprozessor, Bootsselect., Kicksart 1.2 und 1.3, umfangreicher S/W, 1900 DM. Tel. 02225/18567

Wegen Systemwechsel A 500, Mon. 1084 S, 2. und 3. LW, Software, Maus, Joystick, kpl. für 1000 DM zu verkaufen. Alles 7 Mon. alt. Tel. 06051/13195

Wegen Systemwechsel KCS-PC-Board für A500, orig. MS-DOS 4.01, 4 Mon. alt, Test in Amiga 91 "sehr gut" (NP 495 DM), für 390 DM abzugeben. Tel. 06051/13195

2 MB RAM-Erweiterung für A 1000 250 DM, ATonce PC-Emulator für A 500 + A 1000 230 DM, 1 MB 32-Bit-RAM (für z.B. Hurricane) 80 DM. Tel. 09726/2325

Verk. 2 neuw. Stereoboxen, Commodore A10 für 50 DM und 1 int. RAM-Erw. 500 KB, mit Uhr, für A 500, 50 DM, und 1 Festpl. A 590, 20 MB/ 2 MB FastRAM, 585 DM. Tel. 0561/884074

Verk. A 3000, 2 MB Chip-RAM, 1 MB Fast-RAM, 25 MHz, Quantum 52 MB, incl. Amiga Vision, 4 Mon. alt, wegen Systemwechsel. Tel. 0991/21251

Autobootset für A 2000 (neu) 45 MB: 650 DM; 80 MB: 950 DM; Simm-Modul (1 MB), St. 85 DM.
Telefon oder Btx: 0531/891240

A 500, Commodore 1084, 1 MB, Vortex ATonce, Reservenetzteil, 2 Mäuse, Programme, Bücher, Zeitschriften. Verkaufe für 900 DM. Tel. 06047/5422

Für A 2000: Supra-File-Card 40 MB Quantum 500 DM, Highgraph V 250 DM, RAM-Karte 100 DM, Harms Proffessional 3000 36 MHz, 4 MB, FPV 2500 DM, Upgrade-Kit 2.04, 150 DM. Tel. 02196/3386

A 2000 C + DF1, GVP SCSI 2 + Quantum 80 S, High Graph, VB 2000 DM, HP Deskjet Plus-Font-Cartr. für WordPerfect ect. VB 150 DM. Tel. 05203/6195 ab 17 h

Golem-Filecard 30 MB, Omti-Controller, Autoboot ab Kick 1.3, inst. und mit neuester PD-Soft, incl. Versand + Backup-Disks, 400 DM. Tel. 07805/3426

Monitor 1084 S (kl. Wackelkontakt) 300 DM. Telefon: 08331/82735

A 2000 B, 1 MB Chip-Mem., 3 x 3,5"-LW, Mon. 1084 S, Software wie z.B. DTP, Textverarbeitung, Datenbank, Spiele, weg. Systemwechsel abzugeben. Preis VB 2200 DM. Tel. 0211/ 793308

Verk. A 500, 2,5 MB int., 2. LW, 40 MB-Festplatte, Star NL-10, auch einzeln. Hans Scharl, Guardinistr. 84, 8000 München 70, Tel. 089/ 7147183

A 2000 C, 2. LW, 5 MB RAM, 42 MB-Festplatte, Flickerkarte, VB 2400 DM. Tel. 02305/23788

Deluxe View 4.3 Digitizer + Software u. dazu passend Video Split II RGB-Splitter (NP zus. 650 DM), 2 Mon. alt, für nur 400 DM. Tel. 0961/ 37886

CDTV günstig abzugeben!! Mit Tastatur, orig. Amiga-Maus, 3,5"-LW, 6 Mon. jung, und Soft auf CD (World Vista u. Sim City) für nur VB 1250 DM. Tel. 02381/50390

A 500, 1 MB, Farbmonitor, Floppy, Bettle-Mouse, 2 Joysticks, 3 Diskboxen, 12 Orig.-Prg., PC-Tisch, TV-Modulator, Bücher, Zeitschriften, nur zus. 2140 DM. Frank Hädrich, Weissenseer Weg 90, O-1156 Berlin

A 2000 B, 3 MB RAM, 2 int. 3,5"-LW, 43 MB Seagate-Festplatte Autoboot, div. Software, Orig. und PD, VB 1500 DM. Tel. 089/655256

Verk. NEC P6 Plus 24-Nadel-Drucker mit 80 KB RAM, wie neu, VB 750 DM; 20 MB-Filecard Alf 2, Autoboot, 450 DM. Tel. 0234/512505

Verk. völlig intakten A 500, Kicksart 1.3, Speichererw. auf 1 Megabyte + Uhr und ext. LW, für 850 DM VB. Tel. 0421/493351 (NP 1300)

Calossus-Filecard für A2000, 66 MB, Autoboot, unter Kick 1.2 und 1.3, 600 DM. Tel. 07141/ 73631

Verk. A 500, Kick 1.3, mit Abdeckhaube, 2 Originalen (Flight Simulator II, M1-Tank Platoon) und Mon. 8833 von Philips, 3 Mon. alt (NP 1700 DM), für 1000 DM. Tel. 05051/2107

A 2000 B, 2 x 3,5", 1 x 5,25", Monitor, 90 MB-Filecard, 3-fach Kickstart-Umschaltplatine mit ROM 1.2, 1.3, Okidrucker, Lit., wegen Systemwechsel für 2950 DM. Tel. 02173/81948

Vortex Atleth, 40 MB-Festplatten-Filecard, mit RAM-Option für A2000, VB 500 DM. Tel. 0711/ 6494481

A 1000, Speichererw. auf 2,5 MB, 65 MB-Festplatte, Farbmonitor, Bücher, Software, 1900 DM. Tel. 05303/5435

Biete: Amiga-Magazin, 68000er, Kickstart-Zeitschriften, teilweise ab Erstausgabe, fast kpl., sowie alte 64er/Happy-Comp. ab 1983. Tel. 05261/3896

A 500, 6 Mon. alt, 1 MB, WB 1.3, ext. LW, Bücher, Datenprg., HF- Modulator, wegen Systemwechsel für nur 600 DM; Speichererw. 2 MB für A 500, 3 Mon. alt, 150 DM. Tel. 09421/ 32580

Verk. AT-Karte ATonce Plus, Daten: 286 AT mit 16 MHz, 512 KB, FAST-RAM, kpl. mit Orig.-Software, HB, alles 100 % o.k. und mit Garantie, Preis VB. Tel. 069/504427

Verk. A 500 (1 MB, 8372 A, Uhr, 1.3, New Art, Abdeckhaube), i. Orig.-Verp., 2. LW, für zus. 600 DM, 100 % o.k., Tel. 09825/276 13 - 13.30 + 18 - 20, Michael Rupprecht, Herrnhof 13, 8808 Herrieden

Verk. A 1000, 2,5 MB RAM, 42 MB SCSI Supra-HD, ext. LW, 2 Trackdisplays, Mon. 1084 + Software, Lit., Zubehör. VHB 1800 DM. Tel. 0631/13880

Verk. A 500 + 512-KB-Erw., 5,25"-LW + 3 Bücher, für 500 DM. Telefon 0241/79568 nach 8 Uhr

Digi-Genlock PBC (vergl. versch. Testberichte), VB 849 DM und S-VHS/RGB-Konverter 199 DM. Tel. 02302/26421

ColorBurst 24 Bit, für alle!! Incl. Software (Malprogramm....), wie neu, alle Amigas, superbillig für 1300 DM. Tel. 0711/2578231, Andreas Werner

Verk. A 500 (1 MB), erw. auf 2 MB, 3,5"-LW, Farbmon. CM8833, sehr gut erhalten, VB 1000 DM. Tel. 0671/62095

AT-Karte 2086 + LW + Coproz., evtl. 130 MB-HD, Preis für Board + Co.-Proz. 650 DM, sonst. Zub. extra. Tel. 0521/763751 ab 18 h

Amiga-Zubehör: A2088 XT-Karte (+ LW, MS-DOS, Bücher), 150 DM, pass. EGA-Karte m. Monitorkabel, 130 DM, A2000 (o. Beschr.) 190 DM, Chicony-PC-VGA-Card + Commodore-Monitor 1403 (neu), 450 DM, div. PC/Amiga-Bücher. Schriftlich an R. Dietrich, Damerowstr. 64, O-1100 Berlin

V 2.04 Eproms auf 3-fach-Umschaltplatine, Softwaredisks, ECS-Denise, 1 MB Agnus, zus. 240 DM, A500 (V 1.3) 20 % billiger, 6 Monate Garantie. Tel. 07073/6696, Markus

Comptec-Umbausatz für A 500, mit 4 A2000-Slots 250 DM, A2090 A-Controller 200 DM, mit 30 MB 300 DM, alles für 500 DM. Tel. 07706/ 5256 ab 17 h

A 500, 512 KB-Erw. mit Uhr, Farbmonitor, 24-Nadel-Drucker, 2 ext. LW 3,5", Btx-Decoder + Datamat + ca. 70 PDs, Preis VB 1200 DM. Tel./ BTX 02592/20633

Verk. A2620-Karte 700 DM, 400 dpi-Maus 50 DM, DeInterlaced-Card von Macrosystem 200 DM, versch. Bücher und viele Zeitschriften, sehr günstig. Tel. 08031/59210 ab 18 Uhr

Verk. A 2000, 2 LW, Kick 1.3, 3 MB, 40 MB-SCSI-HD, Stereo-Mon., opt. Mouse + Pad, Orig.-Software, ca. 50 Zeitschriften, 5 Joyst., Fachliteratur, für 2000 DM. Tel. 06027/1403

A 2000, 2 LW, Workbench 3,5", MS-DOS 5,25", IBM-kompatibel, Tandon Business-Card 20 MB, 1950 DM. Tel. 0201/406332

Print Technik Prof.-Scanner wegen Systemwechsel zu verk. (günstig). Tel. 05261/12955

Memory-Board für Turbokarte Mega-Midget, best. mit 2 MB 32 Bit RAM 60 ns, VB 450 DM, CPU 68030 33 MHz, VB 260 DM, FPU 68882 50 MHz, VB 350 DM. Tel. 04222/1253

A590-Festplatte mit 2 MB RAM kpl. 500 DM, Tornado 14 MHz, mit Copro. 68881, für 250 DM. Tel. 08544/8546 (nur Sa. und So.)

Verk. 3,5"-Disklw. (Slimline, für Amiga), 6 Mon. alt, kaum Betriebsstunden, VB 120 DM. Habe auch noch Software, wie z. B. SS II. B. Kammen, Erkesweg 7, 4152 Kempen 1

Vortex Athlet-Contr. für A 2000, 120 MB-Festplatte, 4 MB RAM-Option, zu verkaufen. Preis 800 DM. Tel. 0671/40030

Verk. Drucker Panasonic KX-P1123 zu 400 DM, Supra-RAM (2 MB-best.) und Supra SCSI-Controller + Update, 300 DM, alles ca. 3/4 Jahr alt. Tel. 040/7111081

Verk. für A 2000 AT-Karte A 2286 mit DOS 4.01 für 690 sFr, Speichererw. 512 KB, für A500, 80 sFr + Leerdisks für 1 sFr/St., Tel. CH-061/ 883536 ab 17 h

12 MHz-A2286- AT-Karte für A2000, incl. 30-MB-Festplatte und passendem RLL-Controller (WD 1006-Cache, Interleave 1:1), und 3,5"-Floppy, FP 900 DM. Tel. 0281/43929

GVP A 3001-Turboboard f. A 2000 (030/882/ 28/36 MHz, 4 MB Nibblemod. RAM, AT-Bus, Controller), aufrüstbar bis 50 MHz/32 MB, wichtig Teile gesockelt, VHB 2400 DM. Tel. 07971/ 6496

Verk. 2 MB Chipmem-Erw. (A 500/2000) von Roßmöller, mit 8372 B, 2 MB, 4 x 4 Bit-RAMs u. Gary-Adapt., orig. verp. und noch neu, für 400 DM (NP 699 DM). Tel. 0551/76576

A2630/25/25 MHZ, 2 MB (NP 1500 DM), VB 1100 DM, 2 MB/A2000 VB 200 DM, Flight o. the Intruder VB 50 DM, F-29 Retial VB 40 DM, Robotics VB 1400 DM, Leerdisks 10 St. 9 DM. Tel. 089/421817

A 2000 C + AT-Karte + 3 LW, RAM 8/0 MB, 70 MB-HD, mit HB und viel Software, VB 2550 DM, ohne HD 1800 DM. Andreas Bahnert, Nr. 46, O-7301 Massanei, Tel. Waldheim 2115

Altec C - HB in dt., Version 5.0, FP 100 DM. Jörg Papenfuss, Kurfürstenstr. 45, 5400 Koblenz

A 500 + GVP 40 MB, 3 MB RAM, 1084, LC-20, 2 Bücher, 40 Disks, wegen Systemwechsel für VB 2000 DM zu verk., Th. Schreiber, Arndt-Str. 02, O-1273 Fredersdorf

Biete A 500 (1 MB), Mon. 1084 S, Maus, Diskbox mit 60 Disks, WB 1-3, Amiga-Basic 1,3, Preis 1000 DM. Tel. Greifswald 898286

Biete an: RGB-Splitter und Digitizer (Digi View Gold), VB 500 DM. Tel. 07371/12079 (bitte erst ab 17 h)

CDTV (dt. Modell), Fernbed. + 2 CDs, Preis VB. A 500-Festplatte Alf MFM mit 2 x 40 MB NEC-HD 600 DM (kein Boot-ROM), Software autoboot. unter KS 1.3). Tel. 089/8509310

A 2000 C (DOS 2.0), 8 MB RAM, 2 Disks, SCSI-Contr. + HD 80 MB, 2. ext. Disk (Trackdispl.), NEC Multisync 3 D, Handy-Scanner etc., auch einzeln. Tel. 089/8509310

A 1000 + Sidecar + 2 MB (Golem) RAM + 40 MB-HD, 512 KB im Sidecar, Preis VS, NEC-Writer CP6 Color mit Einzelblatteinzug, S/W- u. Colorfarbbänder. Tel. 089/8509310

Scanner Cameron (Typ 10) für Amiga, 400 dpi, 16 GS, Texterkennung, 1/2 Jahr alt, NP 650 DM, 450 DM. Tel. 06223/5804

VD 2001 Echtzeituhr, Digitizer und Framebuffer mit Videobox, RGB-Splitter, Steuer- und Zusatzsoftware, 68040-Adaption, gut erhalten, mit Garantie, für VB 3200 DM. Tel. 089/3614687

A 500, Monitor 1081, Tastatur + Abdeckhaube, Maus, Spiele, Programme, 5 Handbücher. Tel. 06123-72996

Verk. 20 MB-Filecard Alf 2 (Autoboot) für 500 DM. MISCO-Bildschirm für 70 DM, DBT03-Interface für 30 DM. Tel. 0234/512505

A 1000, Kick 1.3 + 1.2, 2,5 MB RAM (8 MB mgl.), Hardware-Sound-Umschalter, Disks, Joysticks, VB 900 DM. Tel. 0203/425312, Alf

## Private Kleinanzeigen

A 1000, 2 MB RAM-Box + 2. LW 3,5" + div. Software, VB 800 DM. Tel. 0231/590374

A 2000, entspr. Farbmon. 1084, 2 int. LW, Mousepad, Joystick C. Pro., Software, Bücher, Zeitschriften, für nur 1250 DM. Tel. 0221/541494

A 2000 B, 40 MB-Festplatte (Autoboot), 2. LW, Deinterlace-Karte, PC-Karte mit 32 MB-File-card, Midi-Digit. und Software, 2090 DM. Tel. 09281/92561 oder 0911/686529

Meteo Fax Deluxe mit LW-Empfänger 400 DM, Freezer MK 3 (11/91) für A 2000 150 DM, Mon.-Umschaltbox von Expert 50 DM, Speichererw. A 2000 HK 8 MB, 750 DM. Tel. 06341/86725

Gut erhaltener A 2000 B + 2 x 3,5"- + 1 x 5,25"-LW, PC-Karte, Mon. 1084 S, Scanner, Software, Drucker, div. Spiele, Zub., Fachlit., VKP 2200 DM VB. Tel. 07159/41455

A1000 512 K, K 1.1, 1.2, 1.3, Portkabel, 500 DM, 4 MB RAM a.k. 250 DM, 60 MB HD-Station (autobootend) incl. PD-Soft nur 550 DM, kpl. für 1200 DM. Tel. 0911/428493

Verk. A 2000 C, VXL-30, 10 Disks, für 2000 DM; u. A 500, 2 MB RAM-Erw., 2 Floppies, 10 Disks, für 750 DM. Tel. 02161/532699 (3 Mon. alt)

43 MB Golem-Filecard, NEC-Qualitäts-LW, autoboot, autopark, abschaltbar, auch für AT/XT-geeignet, Preis VB 550 DM. Tel. 06431/25231, Jürgen Braun

Verk. A 2286-AT-Karte, DOS 5.0, mit Windows 3.0, dBase, Geoworks u. a., alles für 500 DM. Tel. 05184/1380

Alf 3-Controler mit Quantum 42 MB-Festplatte für 600 DM sowie Memory Master (2 MB best.) für 250 DM und Star-Drucker LC-10 Colour für 350 DM. Tel. 089/1415244

A 2000 B, AT-Bridge-Board A2286 + 32 MB-File-Card + 80287 + Mon. 1084 S + Software, Bücher, VB 2500 DM. Tel. 0221/7121956

A 2000 B mit 2. int. LW, 3. LW extern, KS-Schalter 1.2/1.3, Papst-Lüfter, div. Amiga-Bücher, 1a-Zustad, VB 1300 DM. Tel. 089/463956 ab 19 h, auch Sa & So.

A 2000, 3 MB RAM, 52 MB Quantum-HD mit GVP-Seriell-Controller, Software (PD, Textverarbeitung, CAD, Animationen), für 1500 DM zu verk., F. Stoyan, Ossietzky-Str. 42, O-8900 Görlitz

A500, V 1.3, 1 MB Chip, Uhr, HF-Modulator, 550 DM; A590, 20 MB, 2 MB RAM, 650 DM, zus. 1100 DM. Dominik Ritter, T. 02741/23604

A 2000 B, 3 MB RAM, A2090 SCSI-Kit, Mon. 1084, Beckertext + Lit. (NP 3300) VP 2200 DM, Modem Best 2442 V mit V 42bis max. 9600 Bd., Garantie, 320 DM. Tel. 07621/12472 ab 15 h

A 2000, 1 MB Chip, 4 MB Fast, Genlock, Drucker, Sound m. Videodigi., Midi Oktagon 2008 mit Quantum 52 MB, Modem, Trackball, Monitor, Software. Btx/Tel. 09221/5796

A 500 (1 MB abschaltbar) + Action-Replay II + Virtual Worlds + 3 D Constr.-Kit f. nur 1200 DM, alles in sehr gutem Zustand, Software 100 % o.k., A. Füllop, Erdmannsdorfer Str. 47, O-9048 Chemnitz

Verk. f. A2000 Speichererw. 2/8 MB für 300 DM, Action-Rep. III 180 DM, IC 8520 A für 30 DM, Kickstart-Umschaltplatine 30 DM, Kick-ROM 1.3 zu 50 DM. Tel. 069/853972 ab 16 h

Biete an: A 500 + 1 MB Speichererw. + Drucker + neue Maus für VB 850 DM. Tel. 07371/12079 (bitte erst ab 17 h anrufen)

Zurück zur Steinzeit!! A2090 + Epson-HD 720 für VB 450 DM, NEC P7+, neuw., VB 900 DM, Softw.-Original (kpl.) F-29, F-19, 70 % von NP. Tel. Mo - Fr. 9 - 16 h: 069/5005-423 (Thomas)

Verk. f. A500: 512-KB-Speichererw. 50 DM, HF-Modul 30 DM, 70 PD-Disks kpl. 60 DM, orig. Spielebox (10 Sp.) 30 DM. Holger Möller, Wulflamufer 16, O-2300 Stralsund

A 500, 1.3, Farbmonitor, 42 MB-AT-Bus-HD, ext. LW, 1,8 MB-Erw., DLS 3.0, Freezer AAR2, BT2, A320, Lattice 4.0 + 5.1, Edwork, R-Profi, Quarterback, 11 Bücher, f. 3750 VB. Tel. 07151/41543

A 500 1 MB, Mon. 1084, 2. LW, agiler Maus, 40 Disks, 5 Orig., 2 Joys, Programmier-Buch (NP 2000 DM) für VB 999 DM. Tel. 0941/67214

Verk. A 500-Mainboard, Gehäuse mit Abschirmblechen, Netzteil, Tastatur (die gute Version), alles Orig.-Teile, neuw. und unbenutzt. Tel. 07309/6399 ab 17.30 (Frank)

A2000, Mon. 1084 S, 2. LW, PC-Karte mit 5,25"-LW, 3 MB RAM, 40 MB- Festplatte, Alf 2, Mon.-Ständer, div. Software, Lit., NP 4200 DM, wegen Systemwechsel für VB 3100 DM oder Gebot. Tel. 0241/403879

A 500, WB 1.3, 2. LW, GVP-Festpl. 52 MB, 2,5 MB RAM, 1084-Monitor, Maus, Comp. Pro Joystick, viel Soft (Spiele, Anwender), Lit., für zus. VB 2700 DM. Tel. 089/492567, nur Selbstabholung

## Verschiedenes

Mailbox: Weird Science BBS, 07634-6888, 300 - 14400 bps, HST, 24 Std., Netze: AmNet, Fido, z. Koordination/Herausg. Project 07 - Mailboxliste für Vorwahlbereich 07

Habe gut 30 spielbare Demos, suche Tauschpartner, suche Orig.- Spiele kpl. zu kaufen. PD-Liste gg. 60 Pf. RP von T. Dehmel, Neubauer-Str. 1, O-1307 Eberswalde

Suche preiswerten, modernen Color-Drucker für A 500, bin an Dauerkontakten zu Amiga-Anfängern interessiert, Tausch v. Software und Erfahrung. Knorn Michael, Allendestr. 49, O-9580 Zwickau

Amiga M.A.D.- Box biete z. Zt. Fish v. 1-610, Kickstart und div. andere Serien, alles kostenlos, Online v. 20 -02 Uhr, V32 bis und HST. Ruf an: 04152/81593

Wir suchen Mitspieler für Briefspiele!! Info: Andrea Viehl, Gartenweg 130, 6301 Reiskirchen, Ettingshausen

Farbdrucker LC-10C, Mon. 1084 S, Profimat-Assembler, viele Bücher (intern, Basic etc.), Leerdisks. Frank Hofmann, Hauptstr. 55, 6975 Großrinderfeld, Tel. 09349/1452

Hilfe - suche gepatchte Kickstart 1.2+ zur CAS-768-K-RAM-Karte für A 1000. Klaus Bartelt, Jürsegrund 9, 3002 Wedemark 1, Tel. 05130/2355

Achtung A-1000-User!! Interessenverband für A 1000 sucht noch Mitglieder. PD-Serie, Diskmagazin "1000er". Infos bei: Jörg Herz, Nordstr. 13, W-5432 Wirges, Tel. 02602/6390

2 MB Chip-Memory Agnus + 2 MB RAM für 400 DM zu verk. oder Tausch gg. Speichererweiterung für A 2000. Tel. 030/3217976

20 MB-Harddisk (Autoboot) + SCSI-Contrl. A2090 für A 2000 für 190 DM, M2 Amiga 100 DM, Maxon CAD 80 DM, Turbo-Print 40 DM. Tel. 02103/22216 ab 19 h

Suche Bauanleitung für Decoder (Premiere, Telecl., Filmnet), ext. Trackdisplay, Bücher, PD, jede Art Anl. & Hard + Software. Franz Schlosser, Oberrödelerstr. 3, 8548 Heideck

Literatur zum Amiga preiswert zu verkaufen: A 2000-Buch und Amiga-Basic-Buch (M&T bzw. Data Becker) je 35 DM, neu je 59 DM, in gutem Zustand. Tel. 02443/6913

Druckeranpassung für Fujitsu DL-1100 an Beckertext II unter DPL 24C plus, alle Features und Schriften nutzbar, mit Bildschirmfonts, Anleitung etc., Info ab 19 Uhr: Telefon 0611/702482

Suche User, die den Amiga in Mathematik + Physik einsetzen (Plplot-Library, num. Mathematik, Amigatex). Logar Bernd, Lieb. Hauptstr. 184, A-8041 Graz/Österreich

15 Amiga-Bücher, 60 % Rabatt v. NP: Ass., C., Modula-2, Programmier-, DOS-, Grafik-HB, Intern 1 + 2 (Data Becker, M&T, Addison-Wesley), kompl. nur 250 DM. Telefon 0911/523950

Tausche A 2000 B 1.3, 2 LW, 40 MB Quantum-HD, SCSI-Controller v. GVP, gg. A 500 + 1000 DM. Tel. 0911/523950

Oous 3.29-Anleitung!! DIN A4 mit Bildfotos, Druckware, keine Copy, dt./engl., Anfragen an: S. Moersch, Kirchplatz 8, 8130 Starnberg, Opus-Anleitung 20 DM

Amiga!! Verk. günstig PD-Programme. Fordert Liste an bei: A. Wenzek, Sehretstr. 34, 6070 Langen (Amiga Chart-Analyse VB 50 DM)

GFA-Basic Literatur-Paket (6 Bücher), NP 230 DM, für 100 DM, Amiga 500-Bücher v. M&T, 3 Bücher a 20 DM, Amiga Floppy-Buch v. Data Becker 30 DM. Tel. 02241/27159

Imagine-Tauschpartner für Objekte, Texturen, Fonts etc. gesucht, auch Erfahrungsaustausch. Steffen Herbst, Witzlebenstr. 15, 1000 Berlin 19, Tel. 030/3217976

Wer hat Erfahrung mit Anschluß v. Drucker Taors 250 an A 2000 B? Biete 50 DM für Erfolg. Manfred Stahl, Mozartstr. 14, 2940 Wilhelmshaven, Tel. 04421/13448

Bücher 50 % vom NP!! Amiga-Toolbox, Tips & Tricks, Sculpt, DOS, Das große Virenschutz-/SuperBase-Buch. Die besten PD- & Shareware-Prg. kpl. für nur 140 DM. Tel. 08671/72296

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für Ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Verk. A 500, A 501-Harddrive, Chinondisk-Drive, Superbase Professional. Liste anfordern (frank. Rückumschlag - Drucksache): Ch. Wehle, Zum Viadukt 15, W-6120 Erbach-Ebersberg

Bücher: A - W: HardRefMan 30 DM, RomK: Libs + Devs 50 DM, RomK: Exec 30 DM, Intuition RefMan 30 DM, Data Becker Intern I + II, 75 DM, Maschspr. 20 DM, Tips & Tricks 20 DM, alles 220 DM. Tel. 0211/412266

Biete Amiga-Mag. 8/87 bis 2/92, fast komplett. Tel. 0511/8437024 ab 20 h

Suche Amiga-Mag. 1990 / Heft 1 (mit Jahresinhaltsverz.), 5, 6, 9, 12; 1991: Heft 2, 3. Zahle Höchstpreise. F. Fiedler, Frauenlobstr. 3, 8000 München 2

Erfahrungsaustausch zur Virenbekämpfung, PD-Tools, Programmierung (Shell, Arex, Basic) u.a. bietet/sucht Hartmut Kemmer, Pfarrstr. 19, O-3700 Werningerode

Verk. Atari-Telespiel VCS 2600, Joystick + 2 Spiele für 100 DM, suche kostenlos def. Hardware u. Computerschrott. Christian Käser, Kröhstorf 96, 8383 Eichendorf

Amberstar-Rollenspieler gesucht. Wer auch gerade durch die Dungeons irrt, sollte mir zwecks Erfahrungsaustausch schreiben. Guido Jenderny, Heckenweg 1, 4934 Horn 1

Suche zuverl. Tauschpartner, nicht nur für 1 x, suche und tausche Games, Anwender und PD. Tel. ab 19 h: 0611/808079

Biete: Amiga-Mag. vom allerersten Heft kpl. bis heute, außerdem Buch Amiga-Basic von Data Becker, sowie historische 64er Hefte, jeweils gg. Gebot. Tel. 07247/7021

Verk. Amiga-Magazin Ausg. 6/7 -87 - 12/91 o. 8 und 9/87 und 12/90, Preis 110 DM. Tel. 04209/4681 ab 16 h

Suche Buch C für Einsteiger von Data Becker, Amiga-Mag. Nr. 11 + 12/87 und 7 + 10/88. Peter Meier, Rixheimer Str. 34, CH-4055 Basel, Tel. 004161/439662

5,25"-Floppy + 500 Leerdisks f. 270 DM; Documentum 2.0 90 DM, Powerbasic f. PC 90 DM, Appetizer 30 DM; suche Video-Dat-Decoder bis 200 DM. Tel. 04330/715

## Gewerbliche Kleinanzeigen

*** **The best of PD** ***
PD, Shareware, Demos, Intros zum Sparpreis! Katalogdiskette gg. 2 DM bei: K. Lipphardt, Goethestr. 13, 3507 Baunatal 1 !

+++neu!+++++**AMIGA-DEPOT**+++++neu!+++
Die große Depotverwaltung zu **Amiga-Börse**, mehr als 30 Konten + 100 Depots je Datei, autom. Kursübernahme aus **Amiga-Börse+Btx** +Kalkulation=was=wäre=wenn + so schnell+ komfortabel + leistungsfähig wie das von Stiftung Warentest im Nov. 91 getestete + als sehr preiswert+gut beurteilte Programm + **Amiga-Börse** Version 2.23+**Amiga-Depot** + 3 Disketten + Handbuch: Paketpreis: DM 400 **Demo** von **Amiga-Börse** DM 30,— INFO frei. ++ **Gussenbauer Software**
**7107 Nordheim** ++
++Panoramastraße 18, Telefon 07133-4925++

Verkaufe Caligari Broadcast zu 20 % unter Neupreis an Profi. Tel. 07 11 / 51 56 39

**REPARATUR - SERVICE**
Wir reparieren günstig Commodore-Computer. B. Papke Computer, 4242 Rees 2, Telefon 02851/6696

Erotikdisk 5 DM **** 10 Stück 45 DM.
Digitalisiere auch Ihre Vorlage ab 4 DM.
Telefon: 0 30 / 7 41 88 43

**ALL ABOUT THE AMIGA**
Fordern Sie unseren neuen Gesamtkatalog kostenlos und unverbindlich an !!
Siegfried Neubert —
COMPUTER GRAPHICS,
Postfach 1007, W - 8229 Saaldorf
**FOR PROFI & BEGINNER**

**DVIPOST und JETPRINT - User aufgepaßt!**
An sofort werden die Programme nicht mehr durch WOLF Software (Coesfeld), sondern direkt vom Entwickler vertrieben. Updateregistrierung gegen Kaufbeleg/Diskette an Jürgen Schlie, Driverweg 16, 4600 Dortmund

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

**REPARATUREN !**
... sind Vertrauenssache. Wir reparieren Commodore Heimcomputer seit 8 Jahren — erfolgreich

**Super AMIGA REP.- PAUSCHALE !**
z. B. AMIGA 500-Reparatur = 180 DM inkl. Ersatzteile und Garantie !
Weitere auf Anfrage !
**AMIGA-PRODUKTE !**
.. aus eig. Herstellung - Made in Germany! AMIGA-Laufwerke 3,5" u. 5,25", Speicher satt und Festplatten für A500/A2000 und Spezialplatten für AMIGA 1000 !! Wir sind nur einen Anruf von Ihnen entfernt.
**SPACE SOFT Int.**
Wagner
Altewiekring 39
3300 Braunschweig
Tel. 0531/74051 - Fax 0531/71160

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Erotik-Slideshows — keine PD ! Katalogdisk 5 DM. T. Schössow, PF 11, 5402 Treis-Karden

Stars in Strapsen (z. B. St. Graf)! Info 3 DM bei: J. Galesic, PF 500411, 7000 Stgt. 50

Commodore-Ersatzteile und Reparaturen, autorisierter Commodore-Service.
Telefon: 0 69 / 46 43 23

* Harddisk Golem SE 40 mit SCSI II nur 980,-
* Golem-Drive 3,5" mit Trackanzeige 180,-
* Speichererweiterung 8 MB (inst. 2 MB) 450,-
* DEVPACK-Assembler 120,-
* Buch "Programmieren in Masch.-Sprache 49,-
* **Telefon: 0 91 32 / 6 13 74**

** **PROTEKTOR V 2.0 — der Dateischutz** **
Sichere Verschlüsselung von Dateien durch Paßwort. Viele Extras, z. B. Viruskiller. 39 DM. Ausf. Infos: 1 DM. Future-Soft, Nelkenstr. 8, 7556 Ötigheim, Tel. 07222/24302

*** Verkaufe Grafik-Disketten ! Themenliste: Tel. 07221/25691 / S. DAUNICHT, Vincentistr. 24, 7570 Baden-Baden

**A&M-Amiga-Computerclub sucht noch Mitglieder.**
Wir bringen Grafik, Anims, PD, Basic-Sprachen für nur 20 DM/Jahr. Info bei: Declercq Alain, Linder Mauspfad 97, 5000 Köln 90

***** **AMIGA PUBLIC DOMAIN SERVICE** *****
Je 5,25" PD-Disk (2S DD) ab DM 0,90
Je 3,5 " PD-Disk (2S DD) ab DM 1,30
* BRANDAKTUELL * SCHNELLVERSAND *
4 deutsche Katalogdisketten incl. Porto und Verpackung DM 18,00
**COMPUTER KAPPENBERG**
Polsumer Str. 225 b, 4650 Gelsenkirchen 2
24 h Hotline: (02 09) 63 83 37
BTX: * 413 61 666 #

★★★★★ **AMIGA-BILDERDIENST** ★★★★★
**Farbausdrucke in Fotoqualität**
auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur 8 DM (Papier/DIN A4) mit Xerox 4020-Tintenstrahldrucker (samtmatt) oder Calcomp-PaintMaster-Thermotransfer-Drucker (Hochglanz), bis DIN A4, Xerox auch größer, Poster möglich. Infos mit Druckmustern über Tel. 0251/62214
**CGD Buddemeier, Schlesienstraße 40,**
★★★★★★★ **4400 Münster** ★★★★★★★

X-COPY V. 5.1 Prof. ist da, inkl. Hardware Cyclone 4, XPress , XLent. Für nur DM 69,— .Versand gg. Vork. oder NN. Tel. 07243/99660, **Fa. AmSoft, Westring 1, 7505 Ettlingen 5**

Österreich — Fish-PD ! Jede Disk 18 öS. Virusgeprüft, Verify kopiert.
F. Schmelzer, Brunning 9, A-5274 Burgkirchen, Telefon: 07724/3273 (24 Std. tgl.)

# Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte** sowie
  Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer **vollständig ausgefüllt** sind (z. B. Unterschrift)



## WORKSHOP DELUXE PAINT IV

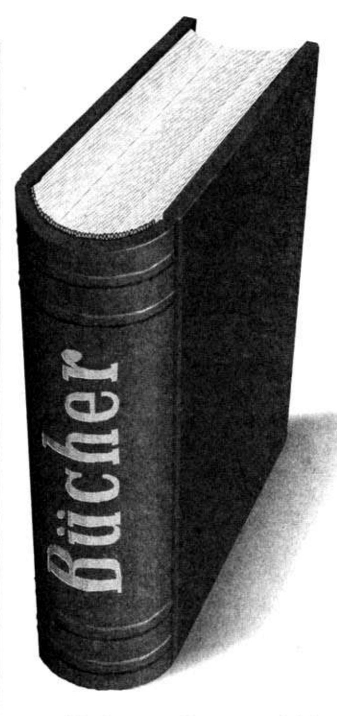
Fachliteratur zu Malprogrammen erwarten wir immer mit ganz besonderer Spannung. Erfährt der Leser diesmal, was Grafiker aus einem Malprogramm holen können, oder bekommt er wieder nur ein Plagiat der Funktionsbeschreibung des Handbuchs?

Die Einführung in die Bedienung der Workbench-Fenster (wie funktioniert das Größensymbol usw.) läßt Schlimmes ahnen. Tatsächlich beschreibt Christian Caroli in den ersten sechs Sitzungen detailliert die Funktionen der Werkzeugleiste und des Pinselmenüs, die Bildschirmmodi samt der Arbeitsweise vom Monitor und der Speicherung grafischer Daten (in Bitplanes), den Farbmixer, die Füllfunktionen, Anti-Alias, die Maskierungsverfahren und Zeichenmodi. Bis auf wenige Ausnahmen sind die Ausführungen fundiert, aber eher theoretischer Natur als Workshop. Lockere Sprüche (Humor ist, wenn man trotzdem lacht) überbrücken so manchen Themenwechsel und sollen den Leser wohl bei Laune halten. Bei der Besprechung der Farbfunktionen hätten wir uns den Grafiker Caroli gewünscht, der etwas über Farbmischung(en) erzählt. Leider bricht zu oft der Techniker durch, und erläutert Fakten, die für kreatives Gestalten unwesentlich sind.

In Ansätzen kommt bereits das eine praktische Ziel des Workshops - ein »spannender Trickfilm von feinster Qualität« - zum Vorschein. Schleierhaft bleibt, warum Caroli bei der Konstruktion einer Raumschiffkanzel auf jede Illustration verzichtet und sich statt dessen allein auf eine verbale Erklärung mit vielen Koordinaten- und Winkelangaben verläßt. Die Ausführungen zur räumlichen Darstellung enthalten allerdings auch für Besitzer der Originaldokumentation interessante Neuigkeiten.

Mit einem guten Beispiel führt Caroli in die Farbenrotation (color cycling) von DPaint IV ein. Richtig zur Sache geht es dann in den letzten beiden Sitzungen: Ein Raumschiff erhebt sich vom Dock und startet in die unendliche Weite des Raums. Eine Information darüber, wieviel Speicher man für die 261 Seiten umfassende Animation benötigt, haben wir nicht gefunden.

Die Struktur der Workshop-Reihe von Markt & Technik sieht das Kapitel Know-how vor. Der Autor hat hineingepackt: die Fehlermeldungen von DPaint, Auflistung




verschiedener Programmfehler, nützlicher Zusatzhard- und -software sowie Tips und Tricks, die sich aber auf Speicherplatzprobleme beschränken und die Verwendung von Diaprojektor, Scanner und Digitizer für die Übernahme grafischer Vorlagen. Im Kapitel Referenz sind noch einmal alle Menüfunktionen und Requester-Einstellungen kurz zusammengefaßt.

Caroli ist zweifellos ein geübter Schreiber und weiß viel über Deluxe Paint und den Amiga - ein Grafiker ist er aber nicht. Sein Workshop ist eine gute Dokumentation für Anwender, die das Handbuch zu Deluxe Paint IV verlegt haben. Die Neuigkeiten für alle anderen sind ein paar gute Anregungen und aufschlußreiche Hintergrundinformationen. *pa*

Christian Caroli: Workshop: Deluxe Paint IV; 306 Seiten; ISBN 3-87791-004-1; Markt & Technik Buchverlag, 1992; 39 Mark

## DAS KUCKUCKSEI

Im März 1989 ging eine Nachricht um die Welt: Deutsche Hacker hatten sich illegal Zutritt zu Großrechnern verschafft. Zu den Geschädigten gehörten so renommierte Unternehmen wie die amerikanische Weltraumbehörde Nasa, das Deutsche Kernforschungsinstitut DESY, das Genfer Kernforschungszentrum CERN sowie andere internationale Großunternehmen und Rüstungskonzerne. Der sowjetische Geheimdienst KGB nahm die ausspionierten Daten in Ostberlin entgegen, und unterstützte die Hacker im Gegenzug mit Geld und Drogen.

Der Astronom Clifford Stoll hatte gerade seinen Job am Lawrence Berkeley Laboratory in Kalifornien angetreten. Er sollte ein Gebührenerfassungsprogramm überprüfen, das anscheinend fehlerhaft arbeitete. Aufgrund einer Differenz von 75 Cents vermutete man, daß jemand Rechenzeit im Institut genutzt und nicht bezahlt hatte. Damit beginnt ein spannender Tatsachenbericht.

Stoll notierte während seiner Jagd auf die Hacker alle Einzelheiten in einem Tagebuch und konnte sie deshalb später genau rekonstruieren. Er beschreibt die aufwendige Jagd, die Probleme, die er dabei hatte mit dem FBI (Bundespolizei), dem CIA (Geheimdienst der USA), der NSA (Nationale Sicherheitsbehörde) und weiteren Ämtern, die alle die Bedrohung durch den Eindringling nicht erkennen. Für die Behörden zählte nur der lächerliche Schaden von 75 Cents. Clifford Stoll hat das Thema sehr gut aufbereitet. Der Rezensent war von der Story und der lockeren Schreibweise so fasziniert, daß er das Buch ohne abzusetzen gelesen hat.

Als Ergänzung empfehlen wir »Der KGB, der Computer und ich«. Der NDR und die WGBH Boston haben den Stoff in einem 60 Minuten langen Film dokumentiert. Er taucht ab und zu in den dritten Fernsehprogrammen auf.

*Thomas Harms/pa*

Clifford Stoll: Das Kuckucksei, 1991; 453 Seiten; ISBN 3-8105-1862-X; Wolfgang Krüger Verlag; 29,80 Mark

## OS 2.0 ANWENDER-HANDBUCH

Das neue Betriebssystem OS 2.0 gibt es inzwischen (fast) überall zu kaufen. Wer sich die Kickstart-ROMs ohne Handbuch besorgt hat, wird nach preiswerter Dokumentation Ausschau halten. Das Anwenderhandbuch von Wilfried Häring bietet sich da an.

Den Grundlagen am Anfang fehlt ein roter Faden, der den Leser langsam in die Tiefe zieht. Was bleibt ist ein Glossar ungeordneter Begriffe, bei dem man einzelne Erklärungen wegen der umständlichen und teilweise ungenauen Sprache mehrmals lesen muß. Im zweiten Kapitel »stellt sich Amiga-DOS vor«. Hier beschreibt der Autor grundlegende Konzepte der Computerbedienung über die textuelle Schnittstelle Shell (Umgebungsvariablen, Datei- und Datenträgernamen, Verzeichnisse, Pfadnamen, aktuelles Verzeichnis, logische und physische Geräte). Die »Einführung in die wichtigsten DOS-Anweisungen« ist knapp, aber gelungen. Die Menüfunktionen der Workbench sind ein weiteres Thema dieses Kapitels.

Häring hält sich an die von Commodore gewählte Verzeichnisstruktur bei den DOS-Befehlen. Im Abschnitt »Alphabetische Liste der Amiga-DOS-Befehle« finden Sie deshalb nur interne Systemprogramme bzw. diejenigen im Verzeichnis c der Workbench. In eigenen Kapiteln folgen - jeweils Einführung und Befehlsreferenz - zu den Themen Scripts (Kommandodateien), Mountlist, Dienstprogramme (der Verzeichnisse System, Utilities, Tools) und Voreinsteller (Preferences). Damit dürfte so mancher Leser Mühe haben, die Beschreibung bestimmter Befehle zu finden - besonders deshalb, weil im Index ein paar Einträge fehlen.

Auf 70 Seiten schreibt Häring über die Editoren MEMACS, ED und EDIT. Weitere 80 Seiten umfaßt das Kapitel ARexx. Im Anhang finden Sie eine Liste der mit OS 2.0 gelieferten Druckertreiber inkl. korrekter DIP-Schalter-Stellung, unterstützter Druckdichten sowie relevanter, vom Standard abweichender Preferences-Einstellungen.

An den eingestreuten Tips erkennt der Leser, daß der Autor weiß, was im Amiga abläuft. So bleiben für den Besitzer der Originaldokumentation eine Menge wertvoller Tips & Tricks, alle anderen bekommen ein weniger gut strukturiertes, für Einsteiger teilweise mühsames Ersatzhandbuch, für das es z.Zt. keine Alternative gibt. *pa*

Wilfried Häring: Amiga OS 2.0 Anwenderhandbuch; 454 Seiten; ISBN 3-89090-924-8; Markt & Technik Buchverlag, 1991; 69 Mark



## HABEN SIE FRAGEN?

Selbst durch intensives Studium der Fachliteratur lassen sich nicht alle Probleme rund um den Amiga lösen. Sollten Sie zudem sämtliche Quellen - Freunde, Bekannte, Clubs, Computerfachleute, Händler, Fachverkäufer etc. - schon angezapft haben, bleibt immer noch als letzter Ausweg, sich ans AMIGA-Magazin zu wenden. Eine Veröffentlichung Ihrer Fragen animiert eventuell einen Experten zur Antwort. Bitte haben Sie Verständnis, wenn die Redaktion nicht auf jeden Brief eine ausführliche Antwort verfassen kann. Auch ist es uns nicht möglich, individuelle Kaufempfehlungen zu geben.

**16-Bit-Steckplatz**

## AUSBAU

Seit einiger Zeit betreibe ich meinen Amiga 2000 B mit einer AT-Karte. Nun bin ich an einem weiteren Ausbau der PC-Seite interessiert. Da der 16-Bit-Steckplatz bereits durch einen Controller belegt ist, wollte ich die beiden 8-Bit-Steckplätze durch das Einlöten von Steckerleisten entsprechend erweitern. Daß dies möglich ist, ist in diverser Literatur nachlesbar. Nun fragte ich wegen dieses Umbaus bei einem Händler nach. Dieser weigerte sich, die Erweiterung vorzunehmen. Er hätte mit einem anderen Kunden Probleme gehabt, für den er diesen Umbau vorgenommen hatte. Dessen Computer soll danach einige Software nicht mehr sauber verarbeitet haben. Genaueres erfuhr ich leider nicht. Kann mir nun jemand, der diesen Umbau schon gemacht hat, seine Erfahrungen bzw. die zu erwartenden Schwierigkeiten mitteilen?

JOHANNES SÄNGER
2800 Bremen

**Optionale Gadget-Fonts**

## FONT WECHSLE DICH

Zur Zeit schreibe ich an einem Programm, in dem ich in einem Window auf der Workbench String-Gadgets mit folgendem Aussehen verwenden möchte:
Text: [String]
Leider will es mir nicht gelingen, »String« in einem anderen Font (z.B. Courier) darzustellen. Alle Public-Domain-Programme, die ich mir daraufhin angesehen habe, weisen ähnliche Mängel auf. Ändert man die voreingestellte Zeilenlänge von 80 auf 60, wird die Umrandung teilweise gelöscht und/oder vom Eingabetext überschrieben. Mein Versuch, den Font über die Layer-Struktur des StringInfo zu ändern, ist kläglich an meinen mangelnden Programmierkenntnissen gescheitert. Aber möglicherweise hat ein Leser des AMIGA-Magazins dieses Problem ohnehin schon gelöst und kann mir helfen.

ALEXANDER GYÖRÖG
A-1238 Wien

Die Möglichkeit, String-Gadgets mit optionalen Fonts zu versehen besteht leider erst ab dem neuen Amiga-Betriebssystem OS 2.0.

Die Redaktion

**AMIGA 2/92**

## LESERUMFRAGE

Um vielleicht verständlich zu machen, warum ich mich hier aufrege, möchte ich erst einmal sagen, daß mein Amiga in Mecklenburg-Vorpommern zu Hause ist, was auch für mich gilt. Mit Freude habe ich im AMIGA-Magazin 2/92 die Leserumfrage entdeckt. Eigentlich nehme ich recht gerne an solchen Umfragen teil, aber als ich mir den Fragebogen genauer ansah, verging mir die Lust.

Unter Land/Bundesland wurden erst einmal die elf Länder der ehemaligen Bundesrepublik aufgezählt. Danach folgten dann vier europäische Länder bzw. Gebiete. Und dann (man glaubt es kaum) sogar noch die ehemalige D D R. Ich hätte nicht erwartet, daß die Meinung der ehemaligen Robotron-User auch gefragt ist. Warum wurden nicht die fünf neuen Länder (zur Erinnerung: Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen) aufgezählt? Der größte Hammer für mich folgte ja noch. Nach der e.D.D.R. kam ja noch ein Punkt: sonstiges Ausland. Was will der Ossi denn überhaupt? Das werden sich jetzt wahrscheinlich viele Computer-Freaks in den alten Ländern fragen, aber so richtig kann ich das auch nicht sagen. Mir wär das aber echt zu blöd gewesen, den Punkt 16 anzukreuzen.

REIK WINKELMANN
Faulenrost

Wir verwenden seit Jahren dieselbe Fragebogenstruktur, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten.

So ist auch zu erklären, daß bei der Übernahme der Datei aus dem letzten Jahr diese Zeile noch auftauchte. Wir entschuldigen uns bei allen Lesern in den neuen Bundesländern für diese mangelnde Sorgfalt.

Die Redaktion

**Vorschläge und Kritik**

## STATEMENTS

— Ich würde es gut finden, wenn Ihr in Eurer Zeitschrift eine Rubrik einrichten würdet, in der, ähnlich wie bei den Langstreckentests in Automobilzeitschriften, Erfahrungen mit Amiga-Hardware wie z.B. Hostadaptern (Festplattensysteme) oder Turbokarten mitgeteilt würden. Ihr solltet zu diesem Zweck die Leser ca. vier bis sechs Monate nach Erscheinen eines Produkts zur Einsendung ihrer Erfahrungen aufrufen.
— Der Amiga hat einen großen Nachholbedarf an professioneller Software. Vor allem fehlt ihm, so finde ich, eine Textverarbeitung wie Word oder WordPerfect (5.1). Sollte sich hierbei nichts ändern, wird es der Amiga auf lange Sicht sehr schwer haben, zumal er im Vergleich zu den immer billiger werdenden PCs mittlerweile schon als überteuert gelten kann.
— Büro-Software und Amiga scheinen doch zwei schwer zu vereinbarende Welten zu sein. Was bringen einem Faktura und FiBu, wenn man bei Lohnbuchhaltung doch auf einen PC ausweichen muß?!

PETER CARLS
4300 Essen

**WordPerfect**

## WIEDERHOLTE FORDERUNG

Ich war sehr enttäuscht, als ich in Ihrem Artikel »Die Textmaschine« im AMIGA-Magazin 2/92 gelesen habe, daß WordPerfect die Entwicklung an seiner Textverarbeitung für den Amiga einstellen will. Ich habe mich sofort schriftlich an WordPerfect gewandt und zu meiner Freude erfahren, daß WordPerfect großes Interesse daran hat, eine neue WordPerfect-Version für den Amiga herauszubringen.

Die Firma würde gerne sofort mit der Entwicklung einer neuen Version beginnen, wenn Commodore die notwendige Unterstützung geben würde. Mit anderen Worten: es liegt an Commodore, daß keine neue WordPerfect-Version für den Amiga auf den Markt kommt.

Ich möchte hiermit an alle WordPerfect-Anwender appellieren, ihr Interesse an einer neuen Version für den Amiga kund zu tun und Commodore schriftlich aufzufordern, die notwendige Unterstützung an WordPerfect zu leisten.

Commodore wirbt mit dem Amiga 3000 um den professionellen Anwender. Gleichzeitig verwehrt Commodore der Firma WordPerfect die Unterstützung, eine moderne Textverarbeitung für den Amiga zu entwickeln. Der ernsthafte User wird sich aber auf Dauer nur dann für den Amiga entscheiden, wenn eine solche existiert. Ich fühle mich als Anwender ziemlich alleingelassen.

THORSTEN GEITHE
2061 Sülfeld

**Stellungnahme der Firma WordPerfect**

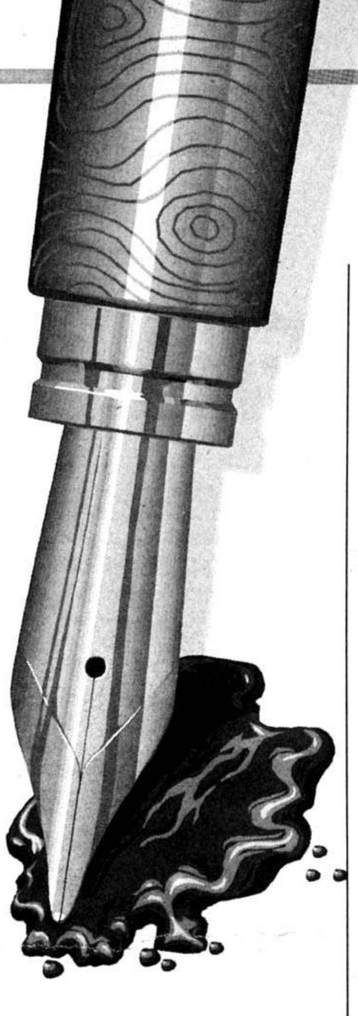
Die Firma WordPerfect hat großes Interesse daran, eine Amiga-Update-Version zu entwickeln. Bei dieser Entwicklung sind wir allerdings auf die Unterstützung des Hauses Commodore angewiesen, die uns bis zum heutigen Zeitpunkt leider fehlt. In diesem Zusammenhang haben Sie auch die Aussage von Martin Stanscheit, Pressesprecher von Commodore, angeführt.

Vielleicht richten Sie ein ähnliches Schreiben direkt an Commodore, um deutlich zu machen, daß durchaus ein großer Bedarf an einer solchen Version bei den Anwendern besteht. Dies könnte ja zur Folge haben, daß von Seiten Commodore wieder Anstrengungen zu diesem Projekt unternommen werden. Zu unserem Bedauern können wir Ihnen keinen positiven Bescheid zu der Amiga-Version geben.

B. WÖRDENWEBER
Assistentin Marketing
WordPerfect Software GmbH

## IHR STATEMENT

Wir testen neue Soft- und Hardware radikal. Dennoch kann es passieren, daß wir den einen oder anderen Punkt übersehen. So kommt es gelegentlich vor, daß bestimmte Hardwarekonfigurationen zum Testzeitpunkt nicht verfügbar sind, aber gerade auf dem Board mit der Revision-Nr. 100 läuft die Software nicht, oder die Speichererweiterung xy verträgt sich nicht mit dem Controller yz und schon gar nicht mit der Turbokarte zx. Aber Sie haben zufällig diese Kombination zu Hause und könnten unsere Testergebnisse um Ihre Erkenntnisse erweitern. Teilen Sie das auch anderen Lesern mit.



## *Kick Off 2 zu Viert*

# RUMGEKICKE

Ich suche seit einiger Zeit einen Adapter, um den Vier-Spieler-Modus von »Kick Off 2« benutzen zu können. Leider hatte ich Probleme, einen zu bekommen, der auch mit diesem Spiel funktioniert. Die in den bekannten Zeitschriften abgedruckten Schaltungen arbeiteten leider nicht mit Kick Off 2 zusammen. Benutzt denn jedes Spiel, das einen solchen Modus anbietet, eine andere Belegung des Parallel-Ports? Wenn ja, kann mir jemand die nötige Belegung mitteilen?

PETER WITTING
5500 Trier

## *A1000 Echtzeituhr*

# ECHTE ZEITEN

Ich bin auf der Suche nach einer Echtzeituhr für meinen Amiga 1000. Können Sie mir einen Händler nennen, der diesen Artikel führt? Alle meine Nachforschungen waren leider ergebnislos.

STEPHAN BROCKERT
4800 Bielefeld

In einer der nächsten Ausgaben werden wir eine Bauanleitung für eine Amiga 1000 Echtzeituhr veröffentlichen. Kommerzielle Anbieter sind uns nicht bekannt.

Die Redaktion

## *Include Files*

# WO SIND SIE??

Mit sehr großem Interesse habe ich Ihren Kurs »Programmieren unter OS 2.0« verfolgt. Leider mußte ich feststellen, daß sich einige von Ihnen verwendete Include-Files nicht in meinem Besitz befinden (z.B. »utilitiy/tagitem.h« oder »libraries/asl.h«). Diese unentbehrlichen Files sind weder im Upgrade-Kit von Commodore enthalten, noch meinem Compiler (Aztec C 3.4 »Developer«) beigefügt. Können Sie mir eine Bezugsquelle nennen?

THILO BAREUTHER
8671 Schönwald

Die gesuchten Include-Files werden mit den neuesten Versionen der jeweiligen Compiler (z.B. Aztec 5.0, SAS/Lattice C 5.1) mitgeliefert. Wenden Sie sich mit der Bitte um ein Update an den Distributor Ihres Compilers. Die Adressen der Distributoren für Aztec C und SAS/Lattice C sind:

Aztec C:
amigaOberland, A. Koppisch I.d.Schneithohl 5, 6242 Kronberg 2, Tel. 06173/65001
SAS/Lattice C:
European Software Distributors, Oberbech, ESD Haus 1, 5223 Nuembrecht, Tel. 02262/6441

Die Redaktion

# WOLLEN SIE ANTWORTEN?

Auf viele Fragen wissen nur Fachleute eine Antwort, die mit denselben Problemen bereits konfrontiert wurden und sie gelöst haben. Helfen Sie mit, »Amiga-Kollegen« persönliche Hürden aus dem Weg zu räumen. Schicken Sie die Antwort auf knifflige wie einfache Fragen ans AMIGA-Magazin.

## BECKERtext II

# LETZTER SCHLIFF

**Unzufrieden mit der Funktionssteuerung? Sonderzeichen fehlen? Probleme mit dem Drucker? Wir empfehlen, Tastaturbelegung und Druckertreiber zu erneuern.**

von Karsten Lemm

Wie oft haben Sie sich schon geärgert, daß man jedesmal eine Dialogbox aufrufen muß, damit BECKERtext II ein Wort unterstreicht, Überschriften zentriert oder den Zeichensatz wechselt? Ganz zu schweigen von den vielen Mausklicks, die nötig sind, um ins Tabulatorfenster zu gelangen. Wenn Sie als Umsteiger längere Zeit mit dem ursprünglichen BECKERtext (oder Textomat) gearbeitet haben, fehlen Ihnen vielleicht liebgewonnene und nützliche Funktionen, wie z.B. ein Befehl, der Bildschirmzeilen löscht.

BECKERtext II ist offen für Veränderungen. Die Standardbelegung der Tastatur ebenso wie der Aufbau der Menüs sind Vorschläge des Entwicklers, die Sie nach Belieben umgestalten können. Wir unterstützen Sie dabei, eine auf Ihre Anforderungen maßgeschneiderte Arbeitsumgebung für BECKERtext II zu entwerfen. Einen leichten Einstieg sichert das erste Thema: Die neue Tastaturbelegung. Ein weiterer Artikel mit Tips für den Aufbau einer besseren Menüstruktur ist in Vorbereitung.

**Tastaturbelegung:** Das ist der einfachste Weg, die Tasten neu zu belegen: Rufen Sie mit der Maus die Menüfunktion »Tastatur/Zusätze/Einstellung« auf, oder drücken Sie die Esc(ape)-Taste und geben danach in der Befehlszeile (über dem Lineal) den Befehl »Tastatur« ein. Sobald Sie das Kommando per <Return> bestätigen, erscheint die im Bild gezeigte Dialogbox.

**Café für BECKERtext**

Drücken Sie nun die Taste(n), denen eine neue Funktion zugewiesen werden soll, und tragen Sie in der Zeile unter dem Wort »Belegung:« das entsprechende Kommando ein. Beachten Sie, daß die Zeile erst mit der Maus angeklickt werden muß, sonst wechselt BECKERtext zum nächsten Eingabefeld.

Bevor Sie sich den Kopf darüber zerbrechen, was man alles ändern bzw. besser machen könnte, schauen Sie sich am besten die Tabelle auf der Seite 140 an. Unsere Vorschläge sind so konzipiert, daß man sich die Funktionsaufrufe leicht merken kann. Außerdem haben wir ein paar Makrobefehle ergänzt, die BECKERtext II um kleine, aber sehr nützliche Hilfen bereichern.

Die Struktur unserer Belegung basiert auf einer hierarchischen Ordnung der Sondertasten, beginnend mit <Shift> als der niedrigsten Stufe, über <Ctrl> bis zu <Alt>. Das macht Sinn z.B. bei den Cursortasten: Zusammen mit <Shift> bewegen Sie die Schreibmarke wortweise nach rechts und links, sowie an den Anfang oder das Ende des aktuellen Absatzes. Das ist – abgesehen vom normalen Cursorschritt (ohne daß eine andere Taste gedrückt wird) – die kleinstmögliche Bewegung. Zusammen mit <Ctrl> lösen die Cursortasten den nächstgrößeren Sprung aus: ans Ende oder den Anfang der Zeile bzw. der Seite. <Alt> wird nur noch für den vertikalen Sprung zum Textanfang bzw. -ende benötigt. Bei Cursorbewegungen nach rechts oder links dient die Taste zum Markieren des Textes ohne Maus.

Dasselbe Prinzip wenden wir beim Markieren und Löschen von Wörtern, Sätzen und Absätzen an. Dabei entstanden auch Funktionen, die BECKERtext bisher nicht beherrschte – oder wieder »vergessen« hat: Mit <Ctrl Del> ist es wieder wie bei BECKERtext I möglich, eine ganze Zeile zu löschen. Neu ist, daß Sie einzelne Wörter mit <Shift Del> oder <Shift Backspace> ausschneiden können. Im ersten Fall löscht das Programm das Wort, auf dem sich der Cursor gerade befindet, im zweiten wird der Cursor erst einen Schritt nach links gesetzt, bevor der Befehl zum Ausschneiden kommt. Übrigens: Falls Sie eine der beiden Funktionen versehentlich auslösen, genügt <Ctrl e>, um den Text wieder einzusetzen.

Darüber hinaus haben wir die Funktion »Tauschen« so überarbeitet, daß sie tatsächlich die beiden zuletzt getippten Buchstaben austauscht. Eine weitere Funktion tauscht ganze Zeilen.

Der Aufruf von »Fußnote anlegen« geht weit über den eigentlichen Befehl hinaus: Zusätzlich wird die Zeile markiert, danach der Schriftstil auf »normal« zurückgesetzt, und die Absatz-Formatschablone »Footnote« aufgerufen. Das geschieht, weil Fußnoten in der Regel in kleinerer Schrift, oft auch eingerückt sowie mit engerem Zeilenabstand, ausgegeben werden. All diese Einstellungen können Sie in der Formatschablone festlegen.

Wenn Sie vermeiden wollen, daß BECKERtext automatisch beim Anlegen der Fußnote mit hochgestellten Zeichen schreibt, lassen Sie den Aufruf der Schablone weg. Soll das Fußnotenzeichen auch weiterhin hochgestellt werden, gehen Sie etwas anders vor:

```
\eFUSSNOTE\r\eCRECHTS\r\eNORMAL\r
```

Das »\e« ist Platzhalter für die Escape-Taste, das »\r« für <Return>. FUSSNOTE ruft das Fußnotenfenster auf, dann wird der Cursor einen Schritt nach rechts bewegt. NORMAL schaltet das Hochstellen der Zeichen ab. Übrigens: Sie brauchen die Befehle nur wegen der besseren Übersicht in Großbuchstaben einzugeben.

Zwei Vorschläge unserer Tastaturbelegung sollten Sie Ihrer Konfiguration und Anwendung entsprechend ändern: Der Befehl zum Ansprechen einer Druckerschrift hängt naturgemäß vom jeweiligen Druckertyp ab, und unser Beispiel für einen Floskeltext soll zeigen, daß die F-Tasten für diesen Zweck genutzt werden können.

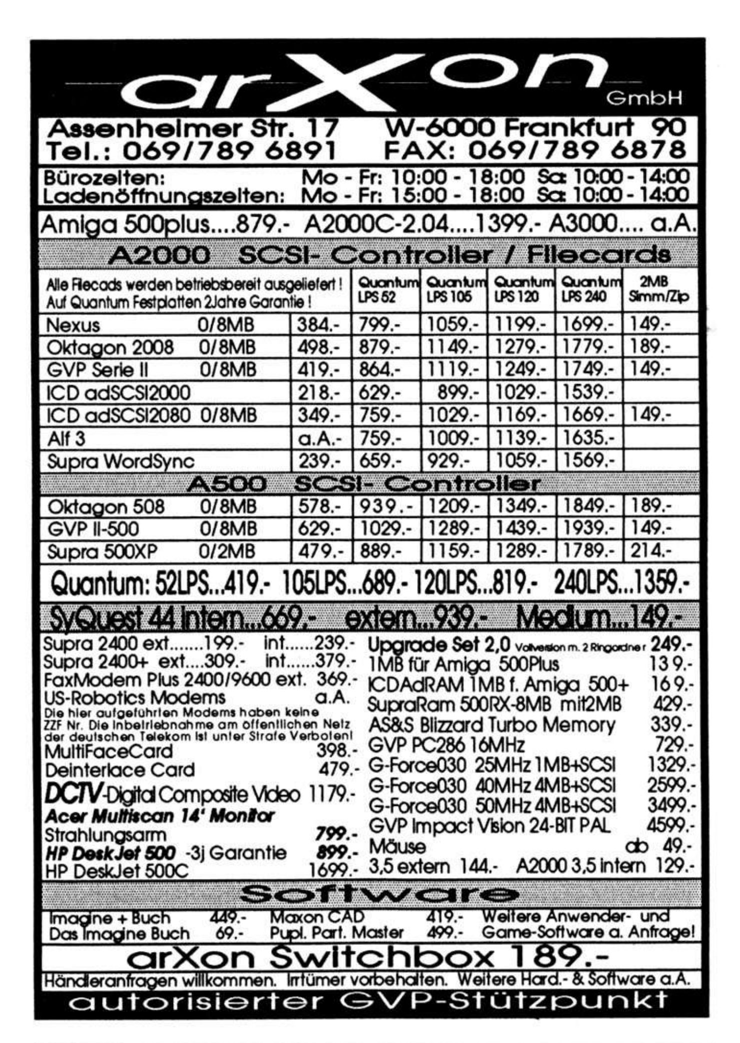
Wenn Ihr Drucker mehr eingebaute Schriften besitzt, sollte der Druckertreiber, den BECKERtext II verwendet, so eingestellt sein, daß diese korrekt angesprochen werden (siehe Handbuch ab S. 407). Dann können Sie verfügbare Schriften im Zeichenformatdialog ansehen und auch die Namen für den Befehlsaufruf ablesen. Klicken Sie den Schalter neben »Drucker« an für eine Auswahl der Druckerschriften; im Gegensatz dazu zeigt »Grafik«, welche Amiga-Schriften sich im Verzeichnis »Fonts« Ihrer Startdiskette befinden. Sie können diese Schriften auch über Tastatur ansprechen. Dann ist im Bereichsformat aber der Modus »Grafikdruck« einzuschalten. Zwei Beispiele zur Schriftauswahl:

```
\eDRSCHRIFT Orator10 CPI.12\r
```

Mit diesem Befehl (der einer be-




**Tastaturbelegung** Das Dialogfenster für die wundersame Verwandlung von BECKERtext II



# arXon GmbH

Assenheimer Str. 17 W-6000 Frankfurt 90
Tel.: 069/789 6891 FAX: 069/789 6878

Bürozeiten: Mo - Fr: 10:00 - 18:00 Sa: 10:00 - 14:00
Ladenöffnungszeiten: Mo - Fr: 15:00 - 18:00 Sa: 10:00 - 14:00

Amiga 500plus....879.- A2000C-2.04....1399.- A3000.... a.A.

| Alle Filecads werden betriebsbereit ausgeliefert ! Auf Quantum Festplatten 2Jahre Garantie ! | | | Quantum LPS 52 | Quantum LPS 105 | Quantum LPS 120 | Quantum LPS 240 | 2MB Simm/Zip |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A2000 SCSI- Controller / Filecards** | | | | | | | |
| Nexus | 0/8MB | 384.- | 799.- | 1059.- | 1199.- | 1699.- | 149.- |
| Oktagon 2008 | 0/8MB | 498.- | 879.- | 1149.- | 1279.- | 1779.- | 189.- |
| GVP Serie II | 0/8MB | 419.- | 864.- | 1119.- | 1249.- | 1749.- | 149.- |
| ICD adSCSI2000 | | 218.- | 629.- | 899.- | 1029.- | 1539.- | |
| ICD adSCSI2080 | 0/8MB | 349.- | 759.- | 1029.- | 1169.- | 1669.- | 149.- |
| Alf 3 | | a.A.- | 759.- | 1009.- | 1139.- | 1635.- | |
| Supra WordSync | | 239.- | 659.- | 929.- | 1059.- | 1569.- | |
| **A500 SCSI- Controller** | | | | | | | |
| Oktagon 508 | 0/8MB | 578.- | 939.- | 1209.- | 1349.- | 1849.- | 189.- |
| GVP II-500 | 0/8MB | 629.- | 1029.- | 1289.- | 1439.- | 1939.- | 149.- |
| Supra 500XP | 0/2MB | 479.- | 889.- | 1159.- | 1289.- | 1789.- | 214.- |

Quantum: 52LPS...419.- 105LPS...689.- 120LPS...819.- 240LPS...1359.-

SyQuest 44 intern...669.- extern...939.- Medium...149.-

Supra 2400 ext.......199.- int......239.-
Supra 2400+ ext....309.- int......379.-
FaxModem Plus 2400/9600 ext. 369.-
US-Robotics Modems a.A.
Die hier aufgeführten Modems haben keine ZZF Nr. Die Inbetriebnahme am öffentlichen Netz der deutschen Telekom ist unter Strafe Verboten!
MultiFaceCard 398.-
Deinterlace Card 479.-
DCTV-Digital Composite Video 1179.-
***Acer Multiscan 14' Monitor***
Strahlungsarm ***799.-***
***HP DeskJet 500*** -3j Garantie ***899.-***
HP DeskJet 500C 1699.-

**Upgrade Set 2,0** Vollversion m. 2 Ringordner 249.-
1MB für Amiga 500Plus 139.-
ICDAdRAM 1MB f. Amiga 500+ 169.-
SupraRam 500RX-8MB mit2MB 429.-
AS&S Blizzard Turbo Memory 339.-
GVP PC286 16MHz 729.-
G-Force030 25MHz 1MB+SCSI 1329.-
G-Force030 40MHz 4MB+SCSI 2599.-
G-Force030 50MHz 4MB+SCSI 3499.-
GVP Impact Vision 24-BIT PAL 4599.-
Mäuse ab 49.-
3,5 extern 144.- A2000 3,5 intern 129.-

**Software**

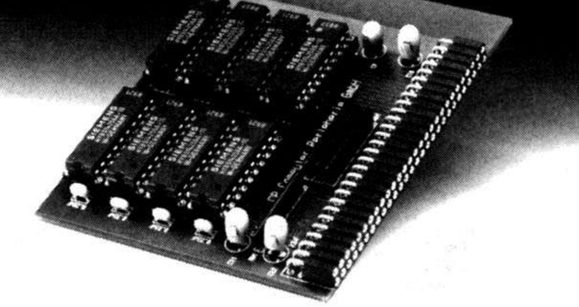
Imagine + Buch 449.- Maxon CAD 419.- Weitere Anwender- und
Das Imagine Buch 69.- Pupl. Part. Master 499.- Game-Software a. Anfrage!

arXon Switchbox 189.-

Händleranfragen willkommen. Irrtümer vorbehalten. Weitere Hard.- & Software a.A.

autorisierter GVP-Stützpunkt

# Speichererweiterung für A 500 Plus



**1 MByte: CP 500 Plus 1**
Damit erweitern Sie Ihren Amiga 500 Plus auf 2 MByte Grafik-Mem. **DM 148,–**

**3 MByte: CP 500 Plus/Vario 3**
Damit erweitern Sie Ihren Amiga 500 Plus auf 2 MByte Grafik-Mem. und 1,8 MByte Fast-Mem. **DM 498,–**

**CP 500 Plus/Vario 0** (unbestückt) **DM 196,–**

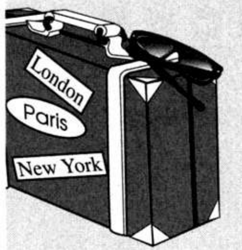
**1 MByte RAM** **DM 99,–**

**Kickstart Umschaltplatine** **DM 49,–**



CP-Computerperipherie GmbH
Erkenbergweg 14, W-7315 Weilheim/Teck
Tel. 0 70 23/7 22 51, Fax 0 70 23/7 20 53

Versandkosten: DM 5,– bei Vorkasse, DM 10,– bei Nachnahme, Ausland: DM 12,–
**Händleranfragen erwünscht**




# Das neue ultimative Übersetzungsprogramm:

# Translate it!

• Der Übersetzer •

# OASE

Die deutsche Softwarequelle

Mit diesem professionellen Übersetzer können Sie beliebige Texte präzise hin- und herübersetzen mit extrem hoher Geschwindigkeit. Bedient wird "TranslateIt" spielend einfach per Maus. Neben kompletten Dokumenten können auch beliebige, einfach mit der der Maus markierbare, Teistücke übersetzt werden. Der umfangreiche, bereits integrierte Wortschatz kann problemlos erweitert werden. Das Programm gibt es für mehrere Sprachen in Paketen zu je DM 79,--:

Lauffähig auf allen AMIGA ab 512 K (natürlich auch auf AMIGA 500 Plus)



Geben Sie bei Ihrer Bestellung einfach die jeweilige OASE Bestell-Nr. an!

Oase 149 : Deutsch - Englisch
Oase 150 : Deutsch - Französisch
Oase 151 : Deutsch - Italienisch - Spanisch

**79,--**

Versandkosten Inland:
Vorkasse DM 3,-
Nachnahme DM 7,-

Versandkosten Ausland:
Vorkasse DM 10,-
keine Nachnahme




**Wolf**
**Software & Design GmbH**
Schürkamp 24
4428 Rosendahl-Osterwick
Telefon 02547/1253
Telefax 02547/1353
**Händleranfragen willkommen!**

liebigen Taste zugewiesen werden kann) rufen Besitzer eines Star LC24-10 die Schrift Orator auf (Größe: 12 Punkt, Breite: 10 CPI).

```
\eSCHRIFT Diamond.12\r
```

aktiviert die Amiga-Schrift »Diamond« in 12 Punkt, die zum Lieferumfang der Workbench gehört.

**Sonderzeichen:** Benutzerdefinierte Tastaturbelegungen haben auch eine Schattenseite. Da BECKERtext II die Standardbelegung ignoriert, bleiben alle Sonderzeichen unerreichbar, die man sonst über <Alt> erreicht. Schlimmer noch: Seit Versionsnummer 1.10 verdient die Akzenttaste (rechts neben dem »ß«) die amerikanische Bezeichnung »dead key« wirklich – auch zusammen mit einer Buchstabentaste zeigt die »tote« Taste keine Wirkung. Kein »é« im Café und auch der Apostroph ist verlorengegangen. Wir sorgen natürlich wieder für Abhilfe:

Zunächst benötigen Sie einen Texteditor, der mit der Systemtastaturbelegung arbeitet (Notepad, ed). Laden Sie die Datei »BT2.init«. Sie enthält alle Voreinstellungen und befindet sich im Verzeichnis »BT-II« Ihrer Festplatte oder auf der Diskette »BT-II-2«. Am Schluß von BT2.init finden Sie die Definition der Tastaturbelegung, die BECKERtext bei Änderungen selbständig erneuert, sofern Sie das Programm ordnungsgemäß verlassen.

Die Befehls-Syntax ist einfach: Jede Zeile beginnt mit »Keymap«, gefolgt von einem Leerzeichen und einem Kleinbuchstaben. Der gibt an, ob außer der Taste selbst noch <Shift>, <Alt> und/oder <Ctrl> zu drücken sind. Es folgen ein weiteres Leerzeichen und der Tastencode (siehe Seite 451 des Handbuchs). Die Zeile endet mit dem Befehl (oder dem Zeichen) in Anführungsstrichen, das auf die Taste gelegt werden soll. Der folgende Eintrag sorgt dafür, daß Sie künftig wieder den Apostroph benutzen können:

```
keymap a 42 "'"
```

Das »a« steht für die Taste <Alt>, 42 ist der Scancode für das »ä«. Notepad oder ed brauchen Sie natürlich nur dann einzusetzen, wenn Sie Zeichen belegen wollen, die BECKERtext II (noch) nicht beherrscht.

Wenn Sie alle fehlenden Zeichen auf diese Weise definiert haben, speichern Sie den Text *als ASCII-Datei* wieder unter dem Namen »BT2.init«. Denken Sie bitte daran, daß man solche Änderungen niemals auf der Originaldiskette durchführt.

## NEUE TASTATURBELEGUNG FÜR BECKERTEXT II

| Funktion | Tastenkombination | Befehl |
|---|---|---|
| **Cursor-Steuerung:** | | |
| Wort links | Shift-(Pfeil links) | \eWORTLINKS\r |
| Wort rechts | Shift-(Pfeil rechts) | \eWORTRECHTS\r |
| Zeilenanfang | Ctrl-(Pfeil links) | \eANFANGZ\r |
| Zeilenende | Ctrl-(Pfeil rechts) | \eENDEZ\r |
| Absatzende | Shift-(Pfeil unten) | \eENDEA\r |
| Absatzanfang | Shift-(Pfeil oben) | \eANFANGA\r |
| Seite hoch | Ctrl-(Pfeil oben) | \eSEITEHOCH\r |
| Seite runter | Ctrl-(Pfeil unten) | \eSEITERUNTER\r |
| Zum Textanfang | Alt-(Pfeil oben) | \eTEXTANFANG\r |
| Zum Textende | Alt-(Pfeil unten) | \eTEXTENDE\r |
| **Format:** | | |
| Blocksatz | Ctrl-b | \eAUSRICHTUNG b\r |
| Linksbündig | Ctrl-l | \eAUSRICHTUNG l\r |
| Rechtsbündig | Ctrl-r | \eAUSRICHTUNG r\r |
| Zentrieren | Ctrl-z | \eAUSRICHTUNG z\r |
| Fett | Ctrl-f | \eFETT\r |
| Groß/Klein | Ctrl-g | \eGROSS\r |
| Hochstellen | Ctrl-h | \eHOCH\r |
| Kursiv | Ctrl-k | \eKURSIV\r |
| Normal | Ctrl-n | \eNORMAL\r |
| Tiefstellen | Ctrl-t | \eTIEF\r |
| Unterstreichen | Ctrl-u | \eUNTERSTR\r |
| Doppelt unterstr. | Ctrl-Alt-u | \eUNTERSTR2\r |
| 1zeilig | Ctrl-1 | \eZEILENABSTAND 1\r |
| 1.5zeilig | Ctrl-2 | \eZEILENABSTAND 1.5\r |
| 2zeilig | Ctrl-3 | \eZEILENABSTAND 2\r |
| **Bearbeiten:** | | |
| Wort markieren | F10 | \eMARKIERE Wort\r |
| Zeile markieren | Shift-F10 | \eMARKIERE Zeile\r |
| Absatz markieren | Ctrl-F10 | \eMARKIERE Absatz\r |
| Dokument markieren | Alt-F10 | \eMARKIERE Dok\r |
| Markiere nach rechts | Alt-(Pfeil rechts) | \eMARKIERE Rechts\r |
| Markiere nach links | Alt-(Pfeil links) | \eMARKIERE Links\r |
| Block ausschneiden | Ctrl-a | \eausschneiden\r |
| Block einsetzen | Ctrl-e | \eeinsetzen\r |
| Block kopieren | Ctrl-c | \eKOPIERE\r |
| Block löschen | Ctrl-Alt-Shift-l | \eLÖSCHE\r |
| Überschreiben ein/aus | Shift-Ins | \eÜBERSCHREIB\r |
| Wort löschen | Shift-Del | \eMARKIERE Wort\r\eMARKIERE RECHTS\r\eAUSSCHNEIDEN\r |
| Wort links löschen | Shift-Backspace | \eCLINKS\r\eMARKIEREWort\r\eMARKIERE Rechts\r\eAUSSCHNEIDEN\r |
| Buchstaben tauschen | Alt-t | \eCLINKS\r\eTAUSCH\r\eCRechts\r |
| Zeilen tauschen | Ctrl-Alt-t | \eMARKIERE Zeile\r\eAUSSCHNEIDEN\r\eCHoch\r\eEINSETZEN\r |
| Zeile löschen | Ctrl-Del | \eMARKIERE Zeile\r\eAUSSCHNEIDEN\r |
| Absatz löschen | Alt-Del | \eMARKIERE Absatz\r\eAUSSCHNEIDEN\r |
| Widerrufen | Alt-u | \eUNDO\r |
| WYSIWYG an/aus | Ctrl-w | \eWYSIWYG\r |
| **Funktionen:** | | |
| Bild kopieren | Ctrl-Alt-c | \eKOPIEREBILD\r |
| Bild löschen | Ctrl-Alt-Shift-ö | \eLÖSCHEBILD\r |
| Datum (fest) einfügen | Ctrl-d | \eDATUM\r |
| Drucken | Alt-d | \eDRUCKE ?\r |
| Druckerfont (Beispiel) | F6 | \eDRSCHRIFT Courier12.10\r |
| Endnote anlegen | Alt-e | \eENDNOTE\r |
| Ersetzen | Alt-r | \eERSETZE\r |
| Floskel (Beispiel) | F2 | Sehr geehrte Damen und Herren,\r\r |
| Fußnote anlegen | Alt-f | \eFUSSNOTE\r\eMARKIERE ZEILE\r\eNORMAL\r\eFOS a FOOTNOTE\r |
| Fußnote bearbeiten | Ctrl-Alt-f | \eMODUS FUSSNOTE\r |
| Fußzeile anlegen | Alt-ß | \eFUSS\r |
| Fußzeile bearbeiten | Ctrl-Alt-ß | \eMODUS FUSS\r |
| Gliederung zeigen | Alt-F1 | \eMODUS GLIEDERUNG\r |
| Haupttext zeigen | F1 | \eMODUS TEXT\r |
| Index erzeugen | Ctrl-Alt-Shift-i | \eINDEXERZ\r |
| Indexeintrag | Alt-i | \eINDEX\r |
| Indexfenster | Ctrl-Alt-i | \eINDEX ?\r |
| Info | Ctrl-i | \einfo\r |
| Inhalt erzeugen | Ctrl-Alt-h | \eINHALTERZ\r |
| Inhaltmarkierung | Alt-h | \eINHALT\r |
| Kopfzeile anlegen | Alt-k | \eKOPF\r |
| Kopfzeile bearbeiten | Ctrl-Alt-k | \eMODUS KOPF\r |
| Laden | Ctrl-Alt-l | \eLADE\r |
| Maskenfeld | Ctrl-m | \eMASKE\r |
| Notiz anlegen | Alt-n | \eNOTIZ\r |
| Notiz bearbeiten | Ctrl-Alt-n | \eMODUS NOTIZ\r |
| Rechner | Alt-+ | \eRECHNER\r |
| Seitennr. einfügen | Alt-# | \eSEITENNR\r |
| Speichern ASCII | Ctrl-Alt-a | \eASICHERN ?\r |
| Speichern BT-II | Ctrl-Alt-s | \eSICHERN\r |
| Suchen | Ctrl-s | \eSUCHE\r |
| Tabulatorfenster | Alt-' | \eTAB\r |
| Vorschau | Ctrl-v | \eVIEW\r |
| Zeit (fest) einfügen | Alt-z | \eZEIT\r |

Die unter Tastenkombination aufgeführten Tasten müssen *gleichzeitig* gedrückt werden. <Shift> ist die Umschalttaste zwischen <Ctrl> und <Alt>.

**Treiber-Tuning:** So mancher Besitzer eines »Star LC24-10« dürfte sich schon die Augen gerieben haben: Hochgestellte Zeichen am Bildschirm druckt BECKERtext II in normaler Größe - egal, welcher Zeichensatz benutzt wird. Die Programmierer haben in der Parameterdatei (die erst seit der Version 1.10 mitgeliefert wird) vergessen, den Befehl »hochstellen« zu definieren. Das gleiche Problem haben übrigens auch Besitzer von Laserdruckern, die mit dem HPLaserjet-Treiber arbeiten - und das sind so gut wie alle ...

Falls Ihnen das Problem bekannt vorkommt, laden Sie am besten gleich die Parameterdatei für Ihren Drucker wie einen herkömmlichen Text. Sie finden ihn im Verzeichnis »prt« auf der Diskette »BT-II-2«. Welchen Treiber BECKERtext II einsetzt, hängt vom Systemtreiber ab, der mit dem Programm »Preferences« eingestellt wird. Sollte es Schwierigkeiten bei der Zusammenarbeit von BECKERtext und Drucker geben, überprüfen Sie erst die Preferences-Einstellung, bevor Sie im BECKERtext-Treiber den Fehler suchen.

Zurück zu unserem Problem: Positionieren Sie die Schreibmarke im Text der Parameterdatei »Star-LC24-10.prt« auf die Zeile, die mit dem Befehl ».suboff« beginnt. Geben Sie danach ein:

```
.superon    27,'S',0
.superoff   27,'T'
```

Benutzer von Laserdruckern gehen genauso vor. Allerdings sind die Befehlszeilen anders. In der Parameterdatei »HP_Laserjet.prt« fehlen mit Hoch- und Tiefstellen gleich beide Index-Einstellungen. Anders als bei Nadeldruckern gibt es bei Laserdruckern auch keine festgelegte Befehlsfolge dafür, weil die für hoch- und tiefgestellte Zeichen nicht automatisch eine kleinere Schrift benutzen. Die Lösung des Problems: Vertikales Verschieben des »Druckkopfs«. Der Effekt ist der gleiche wie bei Schreibmaschinen. Eine normalgroße Zeichenfolge wird durch Zeilenvorschub oder -rückzug etwas höher oder tiefer gestellt, danach schreibt der Drucker auf der Grundlinie weiter.

Folgende Befehlszeilen sollten Sie unterhalb der Zeile ».italicoff« in die Parameterdatei für Laserdrucker einfügen:

```
.superon  27, '&a-25V'
.superoff 27, '&a+25V'
.subon    27, '&a+25V'
.suboff   27, '&a-25V'
```

Ändern Sie die Zahl 25, wenn Sie andere Verschiebewerte bevorzugen.

Die meisten Laserdrucker besitzen von Haus aus die Schrift Courier in 10 und 12 Punkt. Beide lassen sich nicht wie mit Nadeldruckern in verschiedenen Zeichenbreiten drucken. Die Courier Größe 10 hat immer die Laufweite 12 cpi (Zeichen pro Zoll) und die 12er immer 10 cpi. Die in der Parameterdatei eingetragene »Courier-Breit« (8 cpi) gehört nicht zum HP-Laserjet-Standard und ist nicht auf allen Druckern vorhanden, die diese Sprache verstehen. Somit gibt es praktisch nur einen Font-Eintrag in der Parameterdatei: 12-Punkt-Courier. Sie sollten deshalb folgende Zeilen ergänzen:

```
.font    "Courier12cpi"
.cpi 12
.amiga  "BT-Serif.11"
.size 10
.fonton 27,'(s0p12h10v0s0b3t'
.fontoff 27,'(s0p10h12v0s0b3t'
```

Den bereits enthaltenen Eintrag »Courier« sollten Sie in »Courier 10cpi« umbenennen. Dazu dürfen Sie keine neue Zeile einfügen, sondern müssen nur den folgenden Eintrag entsprechend ändern:

```
.font    "Courier"
```

Übrigens: Bei kleinen Schriften (unter 12 Punkt) wirkt ein Zeilenabstand von einer Zeile oft schon zu groß. Auch wenn es nicht im Handbuch steht - Sie können BECKERtext II einen geringeren Zeilenabstand zuweisen, indem Sie einen Wert kleiner als »1« in der Dialogbox »Absatzformat« eintragen oder <Esc> drücken und

```
ZEILENABSTAND <Wert>
```

in die Befehlszeile schreiben (ohne die spitzen Klammern). Der kleinste, von BECKERtext akzeptierte Wert ist 0.5 (Dezimalpunkt verwenden).

**Fußnoten:** Bevor der BECKERtext-II-Anwender jedoch von ihr profitieren kann, muß er eine Hürde überwinden: Fast immer plaziert das Programm die Anmerkungen zu weit unten auf der Seite. Folge: Die Fußnoten rutschen in den Fußzeilenbereich (wo sich vielleicht schon eine Seitennummer befindet), und das Blatt wird bis zum unteren Rand beschrieben.

Um das zu verhindern, müssen Sie BECKERtext veranlassen, das Seitenformat neu zu berechnen. Verändern Sie einen der Werte für »Kopf« oder »Oben« im Dialog »Dokumentenformat«. Nach dem Mausklick auf »OK« wird die Seite neu umbrochen. Die Fußnoten sollten nun korrekt plaziert sein, und Sie können die Änderung des Dokumentenformats wieder rückgängig machen - die Fußnoten bleiben am neuen, richtigen Platz.

Einzelne Fußnoten zu entfernen ist kein Problem - theoretisch. Sie löschen einfach den Platzhalter und ... schon stimmt die Numerierung nicht mehr. Wenn Sie Anmerkung Nr. 15 gelöscht haben, müßte BECKERtext II der Fußnote Nr. 16 automatisch die Nr. 15 geben.

## Fußnoten und Deckblätter

Achten Sie beim Speichern der Parameterdatei darauf, daß Sie im Menü »Sichern unter...« den Punkt »ASCII« wählen. Falls Sie mit der Version 1.10 (oder früher) von BECKERtext II arbeiten, müssen Sie noch kurz in die Shell, denn diese Programme hängen an jeden Text, der als ASCII-Datei gespeichert wird, das Kürzel ».asc«. Die geänderte Version des Treibers heißt danach »Star-LC-24-10.prt.asc«. Die gleichnamige Datei ohne ».asc« ist das Original, das Sie auf Ihrer Arbeitskopie löschen müssen, bevor Sie den neuen mit »rename« in »Star-LC-24-10.prt« umbenennen. Ab Version 1.11 mischt sich BECKERtext II zum Glück nicht mehr in die Namensgebung ein. In jedem Fall ist aber ein Neustart des Programms nötig, damit der modifizierte Treiber auch erkannt wird.

## PIC nun auch für Texte

Das geschieht auch meistens. Wenn nicht, versuchen Sie folgenden Trick: Speichern Sie das Dokument, schließen Sie das Fenster (ohne das Programm zu verlassen), und laden Sie den Text gleich darauf wieder. In der Regel stimmt dann die Fußnotennumerierung.

**Seitennummer:** Probleme kann es auch mit der Seitennumerierung geben, wenn Sie z.B. vorhaben, mit BECKERtext II ein Referat zu schreiben: Es gibt keine Möglichkeit, auf einer späteren Seite mit der Nummer eins zu beginnen, was nötig ist für ein Deckblatt und Inhaltsverzeichnis ohne Seitennummer.

Die Lösung: Stellen Sie Titelseiten dem Dokument nicht wie üblich voran, sondern ans Ende des Textes. Definieren Sie dort eine neue Fußzeile, die »leer« ist, also keinen Platzhalter für die Seitennummer enthält. Auf diese Weise fehlt auf den beiden letzten Seiten die Numerierung, ohne daß Sie die erste Fußzeile löschen müssen.

Zwei Standardverzeichnisse lassen sich bei BECKERtext definieren: »TXT:« für Texte und »PIC:« für Bilder - so ist es zumindest gedacht.

Weisen Sie BECKERtext II an, in Zukunft »PIC:« als Textverzeichnis zu nutzen. Suchen Sie in der Startup-sequence die Zeilen

```
assign TXT: <Verzeichnis>
assign PIC: <Verzeichnis>
```

Ändern Sie nun den Eintrag hinter »PIC:«, so daß das gewünschte Textverzeichnis zugewiesen wird. Im folgenden Beispiel wird BECKERtext angewiesen, auf der Festplattenpartition »dh1:« im Verzeichnis »Büro« zu suchen, sobald »PIC:« ausgewählt wird:

```
assign PIC: dh1:Büro
```

Damit die Änderung wirksam wird, müssen Sie die Datei unter demselben Namen als ASCII-Datei speichern (das Original wird gelöscht) und den Amiga neu starten. Von da an genügt im Dateiauswahlfenster ein Mausklick auf das Symbol »PIC:« oder Betätigen von <F2>, um BECKERtext zum zweiten Textverzeichnis zu dirigieren. BECKERtext vermutet in diesem Verzeichnis Bilder und zeigt zunächst nur Dateien mit Suffix ».IFF« in der Liste. Klicken Sie auf ».TXT« - die Anzeige stimmt. *pa*

### TREIBER ODER PARAMETER?

Wenn in der BECKERtext-Dokumentation und ergänzender Literatur der Begriff Druckertreiber auftaucht, meint der Autor tatsächlich eine druckerspezifische Parameterdatei mit Angaben darüber, welche Steuerzeichen welche Funktion auslösen. Der eigentliche Druckertreiber ist eine Programmroutine, die den Drucker antreibt bzw. die Steuerzeichen (z.B. für Fettdruck) mit Hilfe der Parameterdatei so anpaßt, daß der Drucker die Texte im gewünschten Format ausgibt. Programmeigene Druckertreiber sind entweder Bestandteil der Software oder werden (wie beim DTP-Programm PageStream/Publishing Partner) je nach Bedarf nachgeladen.

Das AMIGA-Magazin unterstützt ungern einen falschen Sprachgebrauch. Andererseits möchten wir die dadurch entstandene Verwirrung nicht noch vertiefen. Deshalb verwenden wir die Begriffe Druckertreiber und Parameterdatei in diesem Artikel wie sachverwandte Worte.

*Die Redaktion*

## Ihr AMIGA als Wetterstation




**Dazu brauchen sie nur noch WIS, das Wetter-Informationssystem, das die aktuelle Wettersituation auf Ihren Bildschirm bringt.**

### Ob Pilot oder Kapitän

**mit WIS haben Sie den für Sie relevanten, aktuellen Wetterbericht[1] abrufbar im PC und damit auf dem Bildschirm oder als Ausdruck verfügbar. Außerdem verarbeitet WIS auch alle anderen über Funk verbreiteten FAX-Signale (Meteosat, Presse).**
**WIS ist ein Komplettsystem mit Hard- und Software für IBM-Kompatible und Amiga.**

mehr Informationen bei:

**C-DATA**
Hohenwarter Straße 6
8068 Pfaffenhofen
Tel. 08441/6145, FAX 08441/72213

[1] Empfangsgenehmigung vom Deutschen Wetterdienst erforderlich!

## R U T H

Computer Systeme

| AMIGA CeBIT-Neuheiten! | |
|---|---|
| A600 m. 20 MB Hardd. | 1095,- |
| A570 CD ROM | 795,- |

| AMIGA 500 | |
|---|---|
| Amiga 500 Plus | 795,- |
| 1 MB RAM-Erw. | 135,- |

| AMIGA 2000 | |
|---|---|
| A2000 m. Kick 2.0 | 1250,- |
| A2320 Flickerfixer | 450,- |
| A2286 AT-Karte | 545,- |
| A2630 Turbokarte 2 MB | 1245,- |
| A2630 Turbokarte 4 MB | 1495,- |
| A2091 SCSI Contr. | 345,- |
| A2091 + 120 MB Quant. | 1195,- |
| A2091 + 240 MB Quant. | 1825,- |

| AMIGA 3000 | |
|---|---|
| A3000-25-50 | 3695,- |
| A3000 T-25-100 | 5195,- |
| A3000 T-25-200 | 5895,- |

| COLOR-Monitore | |
|---|---|
| Commodore 1084S | 475,- |
| 14" Hitachi MVX SSI | 995,- |
| 17" Sampo Multisync | 1795,- |

Weitere Amiga/PC-Produkte a. Anfrage

**autorisierter Händler**

Tel. Bestellung 04244-1877 • Fax 1731
2900 Oldenburg • Hauptstraße 107
Tel. 0441-504770 • Fax 503640

**Ihre Telefax-Verbindung zur Anzeigenabteilung von**

***AMIGA***

**Fax-Anschluß:**
**089/46 13-947**

# DM 699.-

## CSR MODEM 14400

**14.400 bps, V.32bis, MNP5, V.42bis, bis zu 57.600 bps, 9600 bps Fax Senden & Empfangen**

| | |
|---|---|
| **CSR 2400** 2400 bps | **149,-** |
| **CSR 2400 MV** mit V.42bis | **299,-** |
| **CSR 9624** Faxmodem | **249,-** |
| **CSR 9624 MV** Faxmodem; V.42bis | **399,-** |
| **CSR 9600 MV** V.32; V.42bis | **599,-** |

**Anschluß ans Postnetz ist strafbar.**
**Lieferung ab Lager per UPS/Nachnahme**




Breslauer Str. 46 • 3575 Kirchhain
Tel.: 06422 / 3438 • Mailbox 7894
Fax: 06422 / 7522 • BTX: *CSR#




## Der OASE Profi für Ihre Steuererklärung:

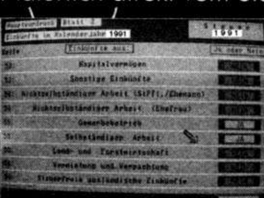
# Steuer 1991

# OASE

Die deutsche Softwarequelle

"Steuer 1991" enthält alle aktuellen steuerlichen und gesetzlichen Vorschriften. Mit diesem Programm können Sie auf einfache Weise (voll menügesteuert!) Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung ´91 erstellen! Deckt 99% aller Normal- und Sonderfälle ab. Natürlich mit der aktuellen Grund- und Splittingtabelle ´92. Es lassen sich beliebig viele individuelle Problemfälle abarbeiten. Darüberhinaus erledigt das Programm Ihren kompletten Schriftverkehr mit dem Finanzamt. Speicher- und Druckfuktion der kompletten Bögen. Natürlich direkt vom Steuerfachmann.

Lauffähig auf allen AMIGA ab 512 K (natürlich auch auf AMIGA 500 Plus)



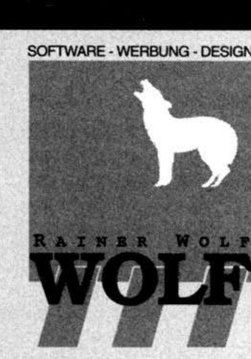
Geben Sie bei Ihrer Bestellung einfach die jeweilige OASE Bestell-Nr. an!

Inklusive jährlichen preiswerten Updateservice!
Bestell.-Nr. Oase 109




Versandkosten Inland:
Vorkasse DM 3,-
Nachnahme DM 7,-

Versandkosten Ausland:
Vorkasse DM 10,-
keine Nachnahme




**Wolf**
**Software & Design GmbH**
Schürkamp 24
4428 Rosendahl-Osterwick
Telefon 02547/1253
Telefax 02547/1353
**Händleranfragen willkommen!**

Datenbank

# TIPS & TRICKS ZU SUPERBASE

**Fehler zu finden in einem Superbase-Programm – das ist fast wie die berüchtigte Suche nach der Nadel im Heuhaufen. Unser genialer Debugger ist Ihre Rettung.**

von Peter Aurich

Superbase-Programmierer machen keine Fehler. Davon waren die Entwickler von Precision wohl überzeugt, sonst hätten sie ein paar Debugging-Befehle in ihren Interpreter eingebaut. »Nobody is perfect« dachte dagegen AMIGA-Leser Stefan Roth, und programmierte eine Hilfe für die Fehlersuche. Wir haben die Idee aufgegriffen und ein wenig verfeinert.

Das Prinzip ist einfach: DEBUG 1.1 fügt in den zu untersuchenden Programmbereich Anweisungen ein, die beim Ablauf von Ihnen bestimmte Variablen anzeigen oder den Aufruf von DML-Befehlen quasi zwischendurch ermöglichen. Eine ausführliche Dokumentation der Funktionen von DEBUG 1.1 soll Ihnen die Anpassung an Ihre Vorstellungen erleichtern. Außerdem verstecken sich in unserem Listing so viele Tricks, daß es durchaus auch Programmierer studieren sollten, die keine Fehler machen.

Die Menüfunktion »Projekt/Laden« öffnet eine Dialogtafel, über die Sie das zu untersuchende Programm auswählen. Die Routine speichert dessen Name in die Datei »ram:prog« und startet DEBUG neu. Findet DEBUG diese Datei, holt es sich den Namen und hängt deren Inhalt mit LOAD APPEND an sich dran. Danach wird ram:prog gelöscht. Mit dieser Methode erreichen wir zwei Ziele: Das zu untersuchende Programm muß erstens nicht im ASCII-Format vorliegen und wird zweitens nicht mehrfach angehängt.

Mit Auswahl von »Projekt/Start« beginnt der Testlauf. DEBUG 1.1 speichert sich selbst samt Anhang als ASCII-Programm (Name: DEBUGPLUS). Dann öffnet das Unterprogramm Start die soeben gespeicherte Datei, (über)liest alle Zeilen bis »DEBUGENDE:« (das steht am Schluß von DEBUG 1.1), und überträgt ab da alle Anweisungen in »ProgDebug.sbp«. ProgDebug.sbp ist damit das zu untersuchende Programm im ASCII-Format. Während dessen achtet Start auf bestimmte Schlüsselwörter. Findet es die Zeile »trace% = 1«, speichert es bis zum Auftreten von »trace% = 0« vor jede Originalprogrammzeile die Anweisungen:

```
z9999$="<Originalzeile>"
GOSUB Unterbrechung9999
```

Das Unterprogramm »Unterbrechung9999« hängt »Start« später ans Ende von ProgDebug.sbp. Dessen Anweisungen geben z9999$ und eventuell Variablenwerte aus (dazu kommen wir später). Danach wird das so zusammengebastelte Programm mit RUN gestartet. Die 9999er-Endungen sollen Doppeldefinitionen vermeiden – ein hundertprozentiger Schutz ist das allerdings nicht.

Superbase reagiert empfindlich, wenn man Anweisungen innerhalb der mit UPDATE/ENDUPDATE, SELECT, GROUP oder REPORT gebildeten Befehlsfolgen einfügt. Wenn ein zu überprüfender Programmbereich solche Folgen enthält, sollten Sie ihn mit »trace% = 0« davor – sowie »trace% = 1« danach – von der Verfolgung ausnehmen.

Endet das fehlerhafte Programm (wie jede vernünftige Software) am Schluß, können Sie ein weiteres Feature von DEBUG nutzen. Es plaziert vor Unterbrechung9999 die Zeilen:

```
ENDDEBUG:
  RUN "DEBUGPLUS"
```

Damit wird nach Ablauf des ergänzten Programms wieder die Version »DEBUG 1.1 plus Anhang« geladen. Nach dem Aufruf von

```
8w1  REM ***********************************************
33   REM *** DEBUG 1.0 -- Debugger für Superbase 3.02 ***
56   REM *** v. Stefan Roth u. Peter Aurich  (c) 2/92 ***
Bz   REM ***********************************************
2r    q$ = CHR$ (34)
Sa    out% = 1:out$ = ""
Vy    IF EXISTS ("ram:prog") THEN
R23     OPEN "ram:prog" FOR INPUT
eL5       INPUT LINE datei$
mq3     CLOSE INPUT
10      DELETE "ram:prog"
XP      LOAD datei$, APPEND
921   END IF
jz    IF EXISTS ("ram:dumpvar") THEN
DB3     OPEN "ram:dumpvar" FOR INPUT
XJ5       INPUT LINE dumpvar$
tx3     CLOSE INPUT
tc1   ELSE
ux3     dumpvar$ = q$ + q$
G91   END IF
sk    MENU 1,0,1,"Projekt   "
vg    MENU 1,1,1,"Laden     "
mZ    MENU 1,2,1,"Editieren"
AA    MENU 1,3,1,"Variablen"
ZI    MENU 1,4,1,"Start     "
4j    MENU 1,5,1,"Ende      "
ea    MENU 2,0,1,"Ausgabe     "
x2    MENU 2,1,2,"  Requester"
BK    MENU 2,2,1,"  CLI/Shell"
b2    MENU 2,3,1,"  Datei     "
dF    MENU 2,4,1,"  Drucker  "
Cs    MENU 3,0,1,"Verzeichnis"
4M    MENU 3,1,1,"Einstellen "
ki    MENU 3,2,1,"Inhalt      "
c9    WHILE Ende% = 0
o13     CLS :MENU ON m%,i%
d6      WHILE m% = 0:WEND
Jp      ON m% GOSUB Projekt,Ausgabe,Verzeichnis
4s1   WEND
0J    END
5B0  Projekt:
Sk1   ON i% GOSUB Laden,Editieren,Variablen,Start,Ende
3f    RETURN
9X0  Ende:
u01   Ende% = 1
6i    RETURN
bd0  Verzeichnis:
nU1   IF i% = 1 THEN
fK3     REQUEST "","",18,ok%,pfad$
Er      IF pfad$ <> "" AND ok%=1 THEN DIRECTORY pfad$
Q91   ELSE
kh3     REQUEST "","",17
ng1   END IF
Eq    RETURN
aN0  Ausgabe:
ci1   out$ = "":MENU 2,out%,1
bv    out% = i%:MENU 2,out%,2
2b    IF out% = 4 THEN out$ = ">prt:"
GN    IF out% = 3 THEN
383     REQUEST "Bitte Dateiname eingeben","",4,ok%,e$,30
K9      IF ok% <> 0 THEN
ee5       OPEN e$ FOR OUTPUT :CLOSE OUTPUT
OK        out$ = ">>" + e$
dM3     ELSE
Z05       out% = 1
0t3     END IF
1u1   END IF
S4    RETURN
Xk0  Variablen:
jm1   dumpvar$ = q$ + q$
eb    REQUEST "Bitte Variablennamen eingeben","(mit Zusatz % o
      der $)",4,ok%,v$,20
21    WHILE ok% = 1 AND v$ <> ""
mS2    WHILE ok% = 1 AND RIGHT$ (v$,1) <> "%" AND RIGHT$ (v$
       ,1) <> "$"
NJ4      REQUEST "Die Kennung bitte:","",4,ok%,v$,20
eS2    WEND
pS     IF ok% THEN
```

**Fehlersuche**

**Mit DEBUG 1.1 wissen Sie, wo's in Ihrem Programm langgeht (Teil 1)**

## Fehlersuche

### Mit DEBUG 1.1 wissen Sie, wo's in Ihrem Programm langgeht (Teil 2)

```
HZ4        vn$ = v$
Q8         IF RIGHT$ (v$,1) = "%" THEN v$ = "LTRIM$(STR$(" + v$
           + "))"
5S         dumpvar$ = dumpvar$ + "+" + q$ + "|" + q$ + "+" + q$
            + vn$ + ": " + q$ + "+" + v$
E72      END IF
ml       v$ = ""
pm       REQUEST "Bitte Variablennamen eingeben","(mit Zusatz %
         oder $)",4,ok%,v$,20
ma1     WEND
d5      OPEN "ram:dumpvar" FOR OUTPUT
On      ? dumpvar$
8e      CLOSE OUTPUT
1N      RETURN
Kg0    Laden:
Nq1     REQUEST "Bitte Programm auswählen","",12,ok%,datei$
gv      IF ok% AND datei$ <> "" THEN
wV2      OPEN "ram:prog" FOR OUTPUT
CG       ? Datei$
F1       CLOSE OUTPUT
VG       RUN "NEWDEBUG"
TM1     END IF
uW      RETURN
3h0    Editieren:
M22      EDIT
xZ       RETURN
6e0    Start:
m22      SAVE "DEBUGPLUS", TEXT
V2       OPEN "DEBUGPLUS.sbp" FOR INPUT
S7       OPEN "ram:ProgDebug.sbp" FOR OUTPUT
if       flag% = 0
jP       WHILE NOT EOF ("*")
Cc4        INPUT LINE zeile$
pE         IF flag% THEN
I26          IF LTRIM$ (zeile$) <> "" THEN
V58            IF INSTR (zeile$,"trace% = 1") THEN dmode% = 1
Qy             IF INSTR (zeile$,"trace% = 0") THEN dmode% = 0
2N             ozeile$ = zeile$
J6             IF dmode% THEN
N2A              p% = INSTR (zeile$, CHR$ (34))
CP               WHILE p% > 0
7dC                zeile$ = LEFT$ (zeile$,p% - 1) + "~" + MID$ (
                   zeile$,p% + 1)
Q5                 p% = INSTR (zeile$, CHR$ (34))
K8A              WEND
Cb                 ? " z9999$=" + CHR$ (34) + zeile$ + CHR$ (34)
Ya                 ? " GOSUB Unterbrechung"
m8                 ? ozeile$
tm8              END IF
un6            END IF
aJ4          ELSE
R56            IF LEFT$ ( UCASE$ (zeile$),10) = "DEBUGENDE:" THEN
868              flag% = 1
yr6            END IF
zs4          END IF
VJ2        WEND
hl         CLOSE INPUT
Tb         ? "ENDDEBUG:"
u8         ? " RUN " + q$ + "DEBUGPLUS" + q$
s5         ? "Unterbrechung:"
vp         ? " v9999$=" + dumpvar$
PU         IF out% = 1 THEN
pV4          ? " request z9999$,v9999$,1,ok9999%"
5w           ? " if ok9999%=0 then"
1I           ? "   request " + q$ + "Programm abbrechen (Abbr.)" +
             q$ + "," + q$ + "Befehl ausführen (Ok)" + q$ + ",1,ok
             9999%"
Jo           ? "   if ok9999%=0 then"
uW           ? "     load " + q$"DEBUGPLUS" + q$"
4r           ? "   else"
10           ? "     while ok9999%=1"
qF           ? "       cmd9999$=" + q$ + q$
Ow           ? "       request " + q$ + "Befehl eingeben" + q$ + "
             ," + q$ + q$ + ",4,ok9999%,cmd9999$,50"
cs           ? "       if ok9999% <>0 then execute cmd9999$"
6y           ? "     wend"
50           ? "   end if
iq           ? " end if"
zi2        ELSE
X64          ? " z9999$=chr$(34)+z9999$+chr$(34)"
iR           ? " call " + q$ + "echo " + out$ + " " + q$ + "+z9999
             $"
P4           ? " call " + q$ + "echo " + out$ + " " + q$ + "+v9999
             $"
OH2        END IF
Xw         ? " return"
Ek         CLOSE OUTPUT
xe         RUN "ram:ProgDebug"
xr0    DEBUGENDE:
```

»Editieren« stoppt dies, und Sie können den Anhang – und damit das zu testende Programm – ändern (Fehler ausbessern, einen anderen Trace-Bereich kennzeichnen). Schließen Sie danach das Editorfenster, und beginnen Sie durch Aufruf des Superbase-Menüs »Programm/Lauf« und des DEBUG-Menüs »Projekt/Start« einen weiteren Testlauf. Übrigens: Wenn das zu untersuchende Programm irgendwo mittendrin endet, sollten Sie das END durch »GOTO ENDDEBUG« ersetzen.

Wollen Sie nicht nur den Ablauf eines Programms, sondern auch den Inhalt bestimmter Variablen verfolgen, rufen Sie »Projekt/Variablen« auf. DEBUG fordert deren Namen einzeln an und bastelt daraus die Zeichenkette dumpvar$, die später bei der Ausgabe des Unterprogramms Unterbrechung als rechter Teil der Zuweisung »v9999$ = ...« ausgegeben wird. Sie beenden die Eingabe mit »Abbr.«. Werden keine Variablen bestimmt, behält dumpvar$ die Voreinstellung »""« und damit bekommt v9999$ ein Leerstring zugewiesen. Um dumpvar$ zwischen einzelnen Testläufen zu erhalten (Superbase verliert beim LOAD sämtliche Variablen), speichert DEBUG die Zeichenkette in die RAM-Disk, und lädt sie beim nächsten Start wieder.

Wir kommen zur Ausgabe der Programmzeilen und -daten: Je nach Inhalt der Variablen »out%« baut DEBUG in Unterbrechung 9999 die entsprechenden Ausgabeanweisungen ein. Das bedeutet, daß eine Änderung des Ausgabegeräts zur Laufzeit nicht möglich ist. Hier liegt eventuell ein sinnvoller Ansatz für eine Anpassung.

Über das Menü »Ausgabe« bestimmen Sie, wo die Daten hingeschickt werden. Die Ausgabe per Requester ist auf zwei Zeilen à 50 Zeichen begrenzt und deshalb nicht für überlange Programmzeilen oder viele Variablen geeignet. Vorteile:

- keine Änderung des aktuellen Ausgabekanals,
- kein Gemisch von Debug-Informationen und normaler Ausgabe am Bildschirm,
- Beenden des Trace-Modus durch Anklicken von »Abbr.« möglich,
- Möglichkeit zur Ausführung mehrerer DML-Anweisungen.

Wenn Sie bei der Ausgabe »Abbr.« im Requester anklicken, erscheint eine weitere Dialogtafel, über die Sie den Trace-Modus verlassen, oder einen Direktmodus starten, der die Ausführung beliebig vieler DML-Anweisungen erlaubt. Sie beenden den Modus durch Anklicken von »Abbr.« bei der Anforderung einer Anweisung.

Auch bei den anderen Ausgabegeräten wird kein Ausgabekanal beeinflußt, weil DEBUG die Daten mit dem DOS-Befehl ECHO – evtl. nach vorheriger Ausgabeumleitung – dorthin schicken. Wenn Sie ECHO mit der Shell-Anweisung »resident echo« fest im Speicher verankern, geht dabei auch nicht viel Zeit verloren.

Die Ausgabe ins Shell-Fenster oder auf den Drucker hat den Vorteil, daß Sie wegen der Anzeige mehrerer Anweisungen samt Variableninhalten den Ablauf besser verfolgen können. Bei der Shell-Ausgabe ist allerdings ein wenig Fummelei bei der Plazierung von Superbase- und Shell-Fenstern erforderlich.

Mit den Funktionen im Menü »Verzeichnis« bestimmen Sie das aktuelle Verzeichnis bzw. schauen sich dessen Inhalt an. Wenn Sie genug Speicher haben, und die Lade- und Speichervorgänge vor jedem Testlauf beschleunigen wollen, sollten Sie nach dem Laden des zu untersuchenden Programms die RAM-Disk zum aktuellen Verzeichnis machen. Bedenken Sie, daß sich Ihre Änderungen dann nur dort befinden – kopieren Sie also DEBUGPLUS ab und zu auf sichere Datenträger. *pa*

Geben Sie das Listing mit unserem Checksummer ein. Das Programm befindet sich auf jeder Programmservice-Diskette (letzte Veröffentlichung Ausgabe 5/91). Bei Eingabe ohne Checksummer müssen Sie Zeilennummern und Prüfsummen weglassen.




**DZ**
Computerzubehör
Buchenstr. 14
4352 Herten 7
0209/611393




## NEU NEU NEU NEU NEU NEU

| | |
|---|---|
| 3,5 Zoll Laufwerke FARBIG lieferbar in SCHWARZ, ROT, GELB, GRÜN | 159,- |
| 5,25 Zoll Laufwerk | 179,- |

**BEI UNS FINDEN SIE FAST ALLES RUND UM DEN AMIGA**

| | | |
|---|---|---|
| z.B. Amiga Mouse in 6 Farben lieferbar | | 65,- |
| Diskettenboxen verschiedener Hersteller | ab | 11,- |
| Joystick's | ab | 15,- |
| Trackball | | 99,- |
| Farbbänder | ab | 14,- |
| Amiga Abdeckhauben | ab | 20,- |
| Speichererweiterungen | ab | 89,- |
| Deluxe Sound 3.0 | | 228,- |
| Deluxe View 4.1 | | 398,- |
| Mouse-Koffer | | 99,- |

Außerdem liefern wir Festplatten, Monitore, Drucker, Flicker-Fixer, Turbo-Boards und, und, und ...

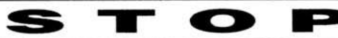
CITIZEN 24 Nadel Matrixdrucker 124 D
BEI UNS NUR **499,-**

Public Domain SOFTWARE ohne Ende
3,5 Zoll 2,- | 5,25 Zoll 1,-

Außerdem sind wir STÜTZPUNKTHÄNDLER von STEFAN OSSOWSKI

BESUCHEN SIE UNS IN UNSEREM LADENLOKAL
BUCHENSTR. 14 IN HERTEN BERTLICH
MO.- FR. 10-13 UND 15-18 UHR, SA. 10-13 UHR

TELEFONISCHE HOTLINE 0209/611393




## Kickstart-Rom

| | |
|---|---|
| Umschaltplatine für Amiga 500 plus | DM 40,- |
| inkl. Kickstart-Rom 1.3 und Einbauanleitung dt. | DM 95,- |
| mit Kickstart-Rom 2.0 | DM 95,- |
| Upgrade 2.0 (Platine, Rom 2.0 Handbuch dt., work bench) | DM 290,- |

zzgl. Versandspesen

**KCS**
Computer Service GmbH

Salzdahlumer Straße 196
D-3300 Braunschweig
Telefon 0531-63019
Fax 0531-694448

AMIGA COMPETENCE CENTER
D·A·R·T SYSTEMS
Seelhorststr.5o
3ooo Hannover 1
Tel. o511/85 82 6o
Fax o511/85 82 62




Die ideale Einführung in den Aufbau u. die Funktionen der neuen Workbench auf einem 120 minütigen VHS-Video.




UNTERSCHRIFT UND DATUM

# Donau-Soft

## Maik Hauer

Postfach 1401 8858 Neuburg/Do.
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) o. 0161/2637380 Fax:08431/49800 BTX: Donau-Soft#

### *Ihr Amiga - PD-Partner*

alle gängigen Serien sind lieferbar

| | |
|---|---|
| Einzeldisk | 4,50 DM |
| ab 10 Disk | 4,00 DM |
| ab 50 Disk | 3,50 DM |
| ab 100 Disk | 3,30 DM |
| ab 200 Disk | 3,00 DM |
| bei Serienabnahme | ab 1,44 DM |

**alle Preise incl. 3,5" 2DD-Disks - Mit Qualitätsgarantie -**

Wir kopieren natürlich nur mit Verify. Alle Disks sind: -100% Virus- und Fehlerfrei -etikettiert

**3** Katalogdisketten mit ausführlichen dt. Kurzbeschreibungen aller Programme, gratis zu unseren Katalogdisketten: der neueste VirusX und Turbo-Backup
10,-DM

### Leerdisketten 3,5" 2DD (100% Fehlerfrei)

| | von Sentinel | Marke SONY |
|---|---|---|
| bis 99 Stück | 1,20 DM | 1,55 DM |
| ab 100 Stück | 0,99 DM | 1,40 DM |
| ab 500 Stück | 0,85 DM | 1,25 DM |

günstige Markendisketten auf Anfrage

### PD-Glanzlichter I+II

Ausgesuchte PD-Programme aus allen Bereichen auf je 10 Disketten. Alle Programme mit dt. Anleitungen je nur **35,- DM**

| | |
|---|---|
| A500 plus | 827,- |
| A600 | 837,- |
| A600 HD 20MB | 1147,- |
| A2000c + 1084S + Oktagon2008 + 105 MB HD + 3 MB (komplett installiert) | 3097,- |
| A3000/25/52 | 3798,- |
| A3000/25/105 | 4098,- |
| Monitor MV795 für A3000 | 1449,- |

### Filecards für A2000

| | |
|---|---|
| Oktagon 2008/0 + 52 MB Quantum | 887,- |
| Oktagon 2008/0 + 105 MB Quantum | 1137,- |
| Oktagon 2008/0 + 240 MB Quantum | 1787,- |
| Oktagon 2008/0 + 44 MB Syquest SQ555 | 1147,- |
| je 2MB-Speicheraufrüstung | 189,- |

auch andere Größen lieferbar. Upgrademöglichkeit

### Festplatten für A500

| | |
|---|---|
| Oktagon 508/0 + 52 MB Quantum | 967,- |
| Oktagon 508/0 + 105 MB Quantum | 1217,- |
| Oktagon 508/0 + 240 MB Quantum | 1867,- |
| SupraDrive 500XP + 52 MB Quantum | 977,- |
| SupraDrive 500XP + 105 MB Quantum | 1227,- |

**24 Std. Schnellversand**

### Laufwerke mit vielen Extras:

| | |
|---|---|
| 3,5" intern | 139,- |
| 3,5" extern | 169,- |
| 5,25" extern | 199,- |

### Speichererweiterungen:

| | |
|---|---|
| 512 KB-Erw. (A500) | 82,- |
| 1,8 MB-Erw. (A500) | 287,- |
| 1 MB (A500 plus) | 148,- |
| 2/8 MB-Erw. (A2000) | 357,- |
| 8 MB-Erw. (A2000) | 897,- |

### Software:

| | |
|---|---|
| Imagine | 438,- |
| GFA-Basic V 3.5 | 208,- |
| GFA-Basic-Compiler V 3.5 | 129,- |
| Deluxe Paint III | 227,- |
| Deluxe Paint IV (deutsch) | 377,- |
| Deluxe Print II | 197,- |
| DevPac Assembler V 2.0 | 147,- |
| Power Packer prof. 3.0 b | 30,- |
| THI-Tools | 97,- |
| Turboprint II | 85,- |
| Turboprint prof. | 179,- |
| Beckertext II | 279,- |
| Rechtschreibprofi | 97,- |
| Beckertools | 67,- |
| PC-Handler | 69,- |
| TransDat | 69,- |
| Viruscope | 57,- |
| Video-Backup-System | 149,- |
| Vortex ATonce (AT-Emulator) | 348,- |
| Vortex ATonce Plus (16 MHz) | 589,- |
| ColorMaster 12/24 | 798,- /1298,- |
| Fujitsu DL 1100c | 817,- |

Versandkosten: +DM 6,- bei Vorkasse; +DM 10,- bei Nachnahme; Ausland: +DM 12,-
- Händleranfragen willkommen -




Es darf wieder getrickst werden. Auf den nächsten fünf Seiten erfahren Sie die neuesten Kniffe im Umgang mit dem Amiga, die uns die Leser des AMIGA-Magazins geschickt haben: Tips für Profis und für Einsteiger; für Programmierer und Anwender; für Bastler, Tüftler und und und – ganz einfach für jeden, der einen Amiga hat.

von Ulrich Brieden

Anwender vor! Kennen Sie ein paar gute Tips zu Anwenderprogrammen, beispielsweise zu Textverarbeitungsprogrammen (Beckertext etc.) oder Malprogrammen (Deluxe Paint III bzw. IV)? Wissen Sie ein paar gute Kniffe im Umgang mit Ray-Tracing-Programmen (z.B. Reflections 2.0) oder mit Animationsprogrammen (Sculpt/Animate-4D)? Oder haben Sie ein paar nützliche Ratschläge, wie man DTP-Programme (z.B. Professional Page etc.) effektiv einsetzt?

Falls Sie ähnliche Tips im Umgang mit Anwenderprogrammen auf Lager haben, schicken Sie uns Ihre Ideen. Damit nicht nur Programmierer und Bastler, sondern auch die Anwender in den Tips & Tricks auf ihre Kosten kommen. Programmiertricks etc. sind natürlich wie immer gern gesehen. Wie Sie uns Ihre Tips schicken und die Adresse finden Sie oben rechts. Hier die Beiträge dieser Ausgabe:

## TIPS INHALT 5/92



Zu jedem Tip finden Sie der Reihenfolge nach:
— Angaben über die Ausgabe, in der er veröffentlicht wurde, und die Seite
— Überschrift des Tips
— eine Kurzbeschreibung und
— den Namen der Programmiersprache, falls es sich um einen Programmiertip handelt, bzw. den Titel des Programms bei Anwendertips. Ist der Tip mit einem längeren Listing versehen, steht hinter der Programmiersprache ein Stern »*«.
Ein Gesamtverzeichnis der seit der Ausgabe 09/91 veröffentlichten Tips finden Sie auf allen ab der Ausgabe 09/91 erschienenen Programmservice-Disketten.

Wollen Sie sich an der Rubrik »Tips & Tricks« beteiligen? Schicken Sie uns Ihre Tips. Am besten, Sie senden uns Ihre Programme und Texte auf Diskette (ASCII-Format). Für Bastelanleitungen fügen Sie bitte einen Bauplan bei. Unsere Adresse:

**AMIGA-Redaktion; Kennwort: Tips & Tricks**
**Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2**
**8013 Haar bei München**

Alle Einsendungen werden von uns geprüft. Falls Ihr Beitrag in die engere Wahl für eine Veröffentlichung kommt, werden Sie benachrichtigt. Haben Sie ein wenig Geduld: Vom Zeitpunkt, an dem Ihr Beitrag die Redaktion erreicht, bis zum Abdruck im AMIGA-Magazin können zwei bis drei Monate vergehen. Denken Sie bitte daran, uns eine Bankverbindung anzugeben, auf die wir Ihr Honorar überweisen, wenn wir Ihren Tip veröffentlichen.
Zusätzlich gibt's für alle Einsender, deren Tip wir abdrucken, – als Dankeschön – das Lexikon »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf. Untertitel: »Wie das Gesetz, daß alles, was schiefgehen kann, auch schiefgeht, durch den Computer optimiert wird.«

## DOS-Fenster 2.0

Fenster lassen sich auf dem Amiga prinzipiell auf zwei Arten öffnen: über Intuition oder über AmigaDOS. Letzteres funktioniert über den »Open«-Befehl der »dos.library«, wobei statt einer Datei ein Fenster mit folgender Definition geöffnet wird:

```
'CON:[x]/[y]/[breite]/[höhe]/[name]',0
```

Neu ist bei Kickstart 2.0 die Möglichkeit, an den Namen auch noch Definitionen über die Art des Windows anzugeben, und zwar so:

```
'CON:[x]/[y]/[breite]/[höhe]/[name]/[flag]/[.....',0
```

Dabei sind die in der folgenden Tabelle gezeigten Flags erlaubt. Wer z.B. bisher besondere Programme benutzte, um in seinem Haupt-CLI die Umrandung auszuschalten, hat es jetzt mit folgendem Befehl einfacher:

| Flag | Funktion |
|---|---|
| size / nosize | Gadget für Fenstergröße |
| drag / nodrag | Gadget zum Bewegen des Fensters |
| depth / nodepth | Gadget zum Ändern der Tiefe des Fensters |
| close / noclose | Gadget zum Schließen des Fensters |
| backdrop | Fenster liegt immer hinter allen anderen Fenstern |
| noborder | keine Fensterumrahmung |

```
newcli window con:0/0/800/600//nosize/nodrag/nodepth/noborder/backdrop
```

Die Zeile öffnet ein Fenster in der maximal möglichen Auflösung ohne irgendwelche störenden Gadgets. *Gerson Kurz/ub*

## Debuggen leichtgemacht

Ein Tip zum Seka-Assembler: Trotz modularer Programmierung kann man es oft nicht vermeiden, daß Teilprogramme erstaunliche Ausmaße annehmen; vor allem durch das Öffnen etlicher benötigter Libraries, Screens und Windows. Hat man dann nach dem Öffnen oder Abarbeiten der Bibliotheksroutinen – die hoffentlich schon im Vorfeld auf Fehlerfreiheit überprüft wurden – einen Programmierfehler begangen, der sogar noch im Absturz des Seka oder wenigstens in einer Endlosschleife endet, helfen meist alle Mühen nichts, ihn aus seiner Versunkenheit zu reißen – man muß einen Reset auslösen und von vorne anfangen.

Nun bietet der Debugger des Seka die Option <S> zum Abarbeiten des Programms im Einzelschrittmodus. Hat man sich jetzt frischen Mutes durch die Libraries durchgekämpft, dann ist derselbe, sowie der Abend verflogen. Wer ein komplettes Programm im Einzelschrittmodus abarbeiten läßt, hat einiges vor sich. Dabei verwirrt die Methode den Laien oft so sehr, daß er bald nicht mehr weiß, an welcher Stelle seines Programms er gerade ist.

**8. Bauteilegesetz:**
Für alle komplizierten Montagen brauchst Du drei Hände.

Das Einfachste ist es, den ersten »uninteressanten« Programmteil vom Seka abarbeiten zu lassen und bei Erreichen des neu eingefügten zu testenden Quellcodes anzuhalten. Die Lösung des Problems ist ein Label an der betreffenden Stelle. Nach dem Setzen des Labels assembliert man das Programm und arbeitet wie folgt weiter:

```
SEKA>g <RETURN>
BREAKPT>LABEL <RETURN>
BREAKPT> <RETURN>
```

Jetzt hält der Seka automatisch bei Erreichen der Programmarke an. Ab dieser Stelle können wir uns dann mit dem Befehl <S> des Debuggers weiter vorarbeiten. Hat man die Nase voll, kann natürlich mit der Option <G> (und evtl. einem neuen Label) an den Seka übergeben werden. *Olaf Keitsch/ub*

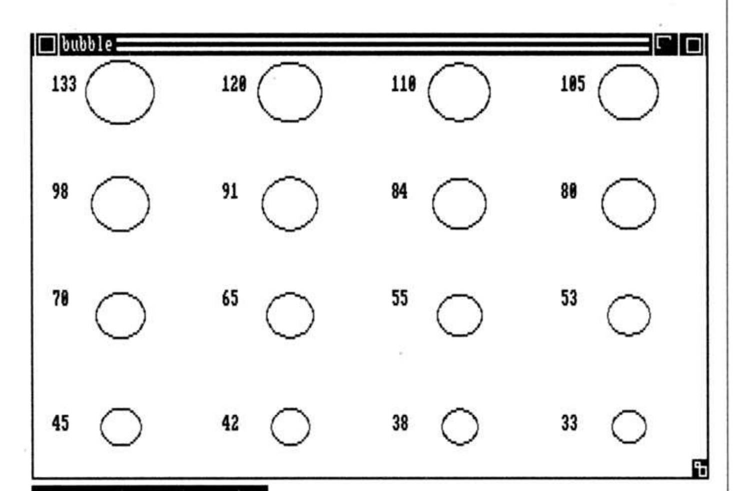
## Massenstart mit 2.0Y

Noch ein Trick zur Workbench 2.0: Icons müssen nicht durch Doppelklick gestartet werden. Anklicken und <Amiga_rechts O> drücken, reicht. Sinnvoll ist das Ganze z.B., wenn man mehrere Directories öffnen will. Einfach alle Icons mit gehaltener Shift-Taste anklicken, dann <Amiga_rechts>, und alle Directories werden nacheinander geladen. *Gerson Kurz/ub*

## Bubble -Diagramm

Die häufigsten Präsentationsformen von Statistiken sind Torten- und Balkendiagramme. Hier stellen wir Ihnen eine neue Form vor: das Bubble-Diagramm.

Ein solches besteht aus unterschiedlich großen Blasen, die durch Kreise dargestellt werden, wie es im obigen Bild zu sehen ist. Jeder




**Blasendiagramm** **Die Alternative zu Tortendiagrammen**

Kreis symbolisiert in dem Diagramm eine Zahl, die dessen Flächeninhalt in einer beliebigen, aber für ein Bild konstanten Einheit angibt. Im Programm wird die erste Blase, die auch die größte sein sollte, durch einen Kreis mit einem Radius von 32 Pixeln wiedergegeben. Um den nächsten Kreis zu zeichnen, muß man erst den Radius berechnen. Wir wissen, um welchen Faktor der Flächeninhalt jedes zu zeichnenden Kreises kleiner (oder größer) ist als der Flächeninhalt des ersten Kreises:

```
fv= A1 : An
```

Das heißt aber nicht, daß auch der Radius um diesen Faktor kleiner (oder größer) ist.

Aus den geometrischen Gesetzen folgt: ein Kreis, der einen um den Faktor »fv« kleineren Flächeninhalt hat als ein größerer Kreis, hat einen um den Faktor »sqr(fv)« kleineren Radius als der des größeren Kreises. Das Listing »Bubble.bas« demonstriert, wie man Bubble-Diagramme zeichnet.

```
DIM a(16)            ' Eingabe-Schleife
FOR i=1 TO 16
 PRINT "Wert",i,": ";
 INPUT "",a(i)
NEXT i
c = a(1)             ' Referrenz-Wert
DIM b(16)            ' Radienberechnung
FOR i=1 TO 16
 IF a(i)=0 THEN weiter
 b(i) = 32/SQR(c/a(i)) ' 32 = Radius des ersten Kreises
 weiter:
NEXT i
CLS
i = 1                ' Zeichnen-Schleife
FOR y=15 TO 165 STEP 50
 FOR x=80 TO 560 STEP 160
  LOCATE (y/8),((x/8)-8) ' Beschriftung
  PRINT a(i)
  CIRCLE (x,y),b(i)
  i = i+1
 NEXT x
NEXT y
© 1992 M&T
```

**Bubble.bas** **Das BASIC-Programm, um Blasendiagramme zu erstellen**

Als erstes müssen 16 Werte eingegeben werden. Die Größe der Werte sollte vom ersten bis zum letzten Wert abnehmen, damit die Übersicht auf dem Bildschirm gewahrt bleibt. Zumindest sollte man darauf achten, daß kein Wert größer ist als der erste, weil sonst der dazugehörige Kreis andere Kreise überlappt oder gar nicht mehr auf den Bildschirm paßt. Nach der Eingabe werden die Radien berechnet. Darauf folgt das Zeichnen der Kreise und ihre Beschriftung. Das Programm ist bewußt einfach gehalten, damit der Algorithmus leicht verständlich ist. Selbstverständlich können Sie das Programm noch nach Ihren eigenen Vorstellungen erweitern und verbessern. *Daniel Gembris/ub*

## Schnelles Sortieren

Lange Textdateien (mehrere 100 KByte) zu sortieren, kann ganz schön viel Zeit kosten. Deshalb empfiehlt es sich, zuvor die entsprechende Datei in die RAM-Disk zu kopieren. Nach Aufruf von

```
sort ram:testdatei to ram:testdatei.srt
```

ist das Sortieren nach wenigen Sekunden beendet. Das Kopieren und das folgende Rückkopieren auf die Diskette braucht viel weniger Zeit, als wenn man SORT auf eine Datei auf Diskette losließe. *Christian Obergeschwander/ub*

## printf() für Modula-2

Will man in Modula-2 tabellierte Ausgaben auf den Bildschirm zaubern, bedeutet das viel Schreibarbeit. C-Programmierer haben es da einfacher. In C existiert die Standardfunktion »printf()«, die in einer Zeichenkette übergebene Formatierungsanweisungen auswertet, Zahlenwerte konvertiert und das Ganze dann formatiert ausgibt.

Der Clou bei der Geschichte ist, daß »printf()« zu den C-Funktionen gehört, die mit einer variablen Anzahl von Argumenten arbeiten, sich also – der Aufgabe angemessen – an die verschiedensten Ausgabewünsche anpassen kann.

Gerade hier liegt die Schwierigkeit, die Funktion an Modula-2 anzupassen. Modula-2 kennt nur eine fest definierte Anzahl von Parametern in Prozeduren.

Mit der Version 4.0 des M2Amiga-Compilers gibt es aber eine Möglichkeit, diese Restriktion auszutricksen, und zwar mit Hilfe der neuen Standardprozedur »TAG«. »TagItems« sind in der Betriebssystemversion 2.0 vielfach verwendete Datenstrukturen, die – zu

einem Feld flexibler Länge zusammengefügt – als Parameter für Betriebssystemfunktionen gebraucht werden. Um nun diese (variable Anzahl) von »TagItems« in einen (vorher bereitgestellten) Speicherbereich zu kopieren, wurde in M2Amiga V4.0 die Standardprozedur »TAG« implementiert:

```
SYSTEM.TAG(VAR x:AnyType; val {,val}: ADDRESS): ADDRESS;
```

Die neue Prozedur »TAG« ist somit die Ausnahme, die die Regel bestätigt; sie ist die einzige Prozedur in M2Amiga, die eine variable Anzahl von Parametern akzeptiert. Eben diese Eigenschaft kann man nun verwenden, um »printf()« in Modula-2 zu programmieren.

Der erste Parameter von »TAG« eine Variable, die als Speicherbereich für die Aufnahme der nachfolgenden Werte dient. Dieser Speicherbereich muß mindestens die maximale Anzahl der Werteparameter in Langwortgröße fassen. Die Werte selbst können von beliebigem Typ sein, werden aber implizit in den Typ »ADDRESS« konvertiert. Rückgabewert der Funktion ist die Adresse der Variablen, in die die Werte kopiert wurden.

Die Prozedur »PrintF()« im folgenden Beispielprogramm verwendet zur Formatierung die Exec-Routine »RawDoFmt()«.

```
MODULE TestPrintF;
(*$ LargeVars:= FALSE *)
FROM SYSTEM IMPORT ADDRESS, ADR, TAG;
FROM ExecL  IMPORT RawDoFmt;
FROM InOut  IMPORT WriteString;
CONST
 maxArgs  = 20;
 maxChars = 255;
TYPE
 StrPtr = POINTER TO ARRAY [0..maxChars-1] OF CHAR;
VAR
 buffer : ARRAY [0..maxChars-1] OF CHAR;
 args   : ARRAY [0..maxArgs-1] OF ADDRESS;
 proc   : LONGCARD;
(*$ CopyDyn:= FALSE *)
PROCEDURE PrintF(formatStr:ARRAY OF CHAR; arguments:ADDRESS);
BEGIN
 RawDoFmt(ADR(formatStr), arguments, ADR(proc), ADR(buffer));
 WriteString(buffer);
END PrintF;
VAR
  i  : INTEGER;
BEGIN
  proc:= 16C04E75H; (* move.b D0,(A3)+, RTS *)
  PrintF(" |Zeichen | dezimal | hexadezimal | \n", NIL);
  PrintF("——————————————————\n", NIL);
  FOR i:= 32 TO 126 DO
    PrintF(" |%7lc | %7ld | %11lx |\n" , TAG(args, i, i, i));
  END;
END TestPrintF.
© 1992 M&T
```

**TestPrintF.mod** **C-Funktion in Modula-2 übertragen**

Die Formatierungsanweisungen für »RawDoFmt()« sehen so aus:

```
%[Flag][["0"]Feldbreite]["."Limit]Typ
```

Dabei ist:

– Flag: Wird das Flag »-« gesetzt, erfolgt die Ausgabe linksbündig innerhalb der Feldbreite.
– Feldbreite: minimale Feldbreite. Wird vor der Feldbreite eine »0« angegeben, wird mit »0«, sonst mit » « (Leerzeichen) aufgefüllt.
– Limit: maximale Zahl der auszugebenden Zeichen eines Strings.
– Typ:
 ld: Ausgabe des Wertes als Dezimalzahl
 lx: Ausgabe des Wertes als Hexadezimalzahl
 lc: Ausgabe des Wertes als CHAR
 s: Ausgabe der Zeichenkette, auf die der Zeiger in Wert weist.

Der Aufruf der Prozedur »PrintF()« zeigt die Verwendung der »TAG«-Prozedur. Auf ähnliche Art und Weise lassen sich andere Funktionen mit variablen Parameterzahlen in Modula-2 übersetzen, sofern man immer im Auge behält, daß »TAG« nur Langworte kopiert, also sämtliche Werte nach dem Kopieren als Langworte im Speicher stehen. *Volker Geschke/ub*

## Übersetzer

Wenn ein C-Source (Aztec-C-Compiler V 3.6, 5.0), von dem man meint, es sei fehlerfrei, vom Compiler beanstandet wird, kann das folgenden Grund haben:
– Fehlermeldung »expression too long«: Mittels der Option -e muß dem Compiler mehr Speicher zur Verfügung gestellt werden. Nach »e« muß eine Zahl folgen, die die Speichergröße angibt. Sinnvollerweise sollte die Größe bei komplexeren Programmen bei 200 bis 300 liegen. Gegebenenfalls muß man einen größeren Wert wählen.
– Absturz beim Kompilierungsvorgang: Stack-Größe heraufsetzen. Dazu verwendet man den STACK-Befehl im CLI. Eine Stack-Größe von 10 000 Byte sollte selbst bei umfangreichen Programmen genügen. Ein Aufruf lautet z.B.: `stack 10000` *Daniel Gembris/ub*

## Schnelldruck und Grafik

Laut Beckertext-II-Handbuch werden bei eingestellter Druckoption »Schnelldruck« die Schriftattribute und Grafiken nicht berücksichtigt. Das ist mit dem Star LC-10 nur bedingt richtig. Grafiken werden tatsächlich nicht gedruckt. Aber, angefangen beim Attribut kursiv, bis zu hoch- oder tiefgestellt, wird alles ordnungsgemäß ausgeführt.

Beckertext II schaltet bei der Option »Schnelldruck« lediglich in den Draft-Modus. Das bedeutet aber auch, daß ein eingestellter Proportional-Font auf Draft umgestellt und damit falsch formatiert ausgedruckt wird. Es gibt aber eine Möglichkeit des Schnelldrucks, der den Grafikmodus und sogar Proportionalschrift zuläßt bzw. berücksichtigt. Sie müssen in Ihrer Druckeranpassung lediglich einen Draft-Font beschreiben. Um ihn als Proportional-Font zu verwenden, muß er jedoch in der Zeichenbreite mit einem im Drucker vorhandenen NLQ-Font übereinstimmen. Beim Star LC-10 ist das mit Sanserif möglich. Die Font-Beschreibung kann dann wie folgt aussehen:

Selbstverständlich lassen sich auch Draft-Fonts als doppelt breit und doppelt hoch definieren. Oder wie wäre es mit einem 6-, 12-

```
.font      "Pica_PS"            * Draft-Font Proportional
.amiga     "Sanserif_PS.11"     * Amiga-Bildschirm-Font
.size      12                   * Höhe Drucker-Font
.fonton    27,'x',0,27,'P',27,'p',1  * Font einschalten
.fontoff   27,'k',0,27,'p',0    * Font aus-, bzw. NLQ-
                                  Standard.font ein
.prop      3                    * Prop_tabelle 3 benutzen
.font      "Pica"               * Draft-Font 10 cpi
.amiga     "BT-SanS.11"         * Amiga-Bildschirm-Font
.cpi       10                   * CPI-Wert Drucker-Font
.size      12                   * Höhe Drucker-Font
.fonton    27,'x',0,27,'P'      * Font einschalten
.fontoff   27,'k',0             * Font aus-, bzw.
                                  NLQ-Standard-Font ein
```

oder 17-cpi-Font? Die entsprechenden Steuerbefehle für das Schlüsselwort ».fonton« finden Sie in Ihrem Druckerhandbuch.

Wichtig für das Einschalten eines Draft-Fonts ist in jedem Fall die Steuersequenz

```
Draft on (27,'x',0).
```

Im Prinzip sollte das Ganze auch mit anderen Druckern möglich sein. Ziehen Sie dazu Ihr Druckerhandbuch zu Rate.

Benutzen Sie die Draft-Fonts für den Entwurf eines Dokuments. Da so auch Grafiken mitgedruckt werden, kann man sich hervorragend einen ersten Eindruck verschaffen. Später können Sie für den endgültigen Ausdruck das Dokument mit NLQ-Fonts umformatieren.

*Rainer Haßmann/ub*

## Gesetz vom Kundendienst:

Computer, die kaputt sind, funktionieren, solange der Kundendienst noch anwesend ist.

# Rainbow Data

Wareplatz 4 • 5603 Wülfrath
Tel.: 0 20 58 / 13 66 + 72 78 8
FAX: 0 20 58 / 52 58

Auszüge aus unserem Lieferprogramm

| | |
|---|---|
| **AMIGA 500 plus** | 898,-- |
| **AMIGA 2000**- KICK 2.0, 2 LW, 1084 S und 105 MB Filecard | 2998,-- |
| **AMIGA 3000**/ 25 MHz mit 52 MB Harddisk | 3998,-- |
| **CDTV** incl. Tastatur | 1659,-- |

## RAM-KARTEN

| | |
|---|---|
| 1 MB intern für A 500 plus | 159,-- |
| 1,8 MB intern für A 500 | 298,-- |
| 8 MB intern für A 2000 mit 2 MB bestückt | 379,-- |
| 8 MB extern für A 500/ A 1000 mit 2 MB bestückt | 479,-- |

## DRUCKER

NEC- FUJITSU-
CITIZEN- EPSON- HP
Preise bitte anfragen

## LAUFWERKE

| | |
|---|---|
| 3,5" Amiga 2000, intern | 119,-- |
| 3,5" Amiga 500, intern | 139,-- |
| 3,5" Amiga 3000, intern | 229,-- |
| 3,5" extern, Bus, abschaltbar | 149,-- |

## ZUBEHÖR

| | |
|---|---|
| Amiga opt.-Mouse | 99,-- |
| CRYSTAL 3-Tasten Trackball | 129,-- |
| Emulatorkabel für C 64/ Amiga | 19,90 |
| Digi- Split Junior | 298,-- |
| Flicker- Fixer für Amiga | ab 298,-- |
| Flicker- Fixer A 2320 | 498,-- |
| Umschaltplatine ROM 1.2 o. 1.3 | 98,-- |
| Kickstart 2.0 Update-Kit | 259,-- |
| HANDY- Scanner für Amiga | 329,-- |

## MONITORE

| | |
|---|---|
| **Commodore** 1084 S | 549,-- |
| **Phillips** CM 8833 II, incl. Kabel | 598,-- |
| **NEC** - alle Monitore lieferbar | a.A. |
| **TAXAN** MV 795, 14" Color | 1398,-- |
| **TAXAN** MV 895, 17" Color | a.A. |
| **TAXAN** UV 1095, 20" Color | a.A. |

## FESTPLATTEN

| | |
|---|---|
| **52** MB HD für A 500- 0 MB RAM | 959,-- |
| **105** MB Harddisk für A 2000 | ab 959,-- |

Erfragen Sie Ihr persönliches Angebot

Hobby-tronic
15. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik
COMPUTERSCHAU
8. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör
25.-29. März 1992
Wir stellen aus
Halle 7/7063

Wir sind Fachhändler von BSC und NEC. Informieren Sie sich über unsere Finanzierungsmöglichkeiten. Versand erfolgt per Nachname durch Post oder UPS.

COMPUTER * ZUBEHÖR * TELEKOMMUNIKATION

---

# D. Adriaens Computer

Layouts • Hard- & Software
**Alfred-Delp-Straße 16**
**5210 Troisdorf**




| | | | |
|---|---|---|---|
| Digi Tiger II | 565,- | Infrarot-Maus mit Accu & Lader | 135,- |
| Y-C Genlock mit RGB-Splitter | 975,- | Snapshot PRO | 849,- |
| Pal-Genlock mit RGB-Splitter | 645,- | Snapshot RGB | 389,- |
| Videosplitt II–Vollautom. RGB-Splitter | 265,- | Snapshot Studio | 2700,- |
| VLAB-YUV-Echtzeit Videodigitizer für A2000/3000 | 575,- | 2-fach Kickstartumschaltplatine mit Kick 1.3 | 84,- |
| Flicker-Fixer für A2000 – voll Genlock-kompatibel!! | 485,- | 2-fach Kickstartumschaltplatine mit Kick 2.0 | 104,- |
| Supra 500 XP, 52 MB mit 512 KByte Ram, mit Quantum LPS | 1070,- | 3-fach Kickstartumschaltplatine | 55,- |
| | | De Luxe Profi Midi | 108,- |
| 52 MB Supra Drive™ Harddisk mit Quantum LPS für A2000 | 809,- | De Luxe Sound 3.1 | 199,- |
| | | De Luxe View Proline One | 549,- |
| Volloptische Maus | 105,- | De Luxe View 4.3 | 345,- |

***Telefon: 02241/78742*** ***Fax: 02241/70920***

Weitere Produkte auf Anfrage · Verkauf **nur** solange Vorrat reicht · Irrtümer vorbehalten

---

# AmiTec ComputerSystems

Hiltroper Str.338c 4630 Bochum 1 Tel: 0234 / 865857 Fax: 865843

| | | | |
|---|---|---|---|
| Multi-Evolution SCSI A500 | 369.- | IC IO-8520 | 45.- |
| Evolution SCSI A2000 | 369.- | IC Fat Agnus 8372A/B | 105.- |
| GVP-SCSI , Ram-Option | 399.- | IC ECS-Denise | 105.- |
| Nexus SCSI , Ram-Option | 399.- | IC Kickstart-Rom V1.3 | 59.- |
| Quantum-LPS-Platten ab | 479.- | IC Kickstart-Rom V2.04 | 99.- |
| 3,5 " Floppy A2000 int. | 119.- | Netzteil A500 **4,5A ,stärker** | 119.- |
| 3,5 " Floppy extern | 139.- | A500 512KB + Uhr | 69.- |
| Mouse-Griffel incl. DPaintII | 159.- | A500 2MB + Uhr int. | 288.- |
| Disketten 2DD NoName ab | 5.- | A1000 8MB / 2MB ext. | 489.- |
| SyQuest SQ555 44MB int. | 769.- | A2000 8MB / 2MB | 309.- |
| Festplatten-Gehäuse 5.25" | 288.- | Tastaturgehaeuse A500 | 145.- |
| Kick-UmPlatine 1.3/2.0 | 45.- | **MegaChip 2MB ChipMem** | **388.-** |
| Kick-UmPlatine 1.2/1.3/2.0 | 75.- | **CDTV + CD-Grafik-Disk** | **1333.-** |
| Volloptische Maus GI1000 | 99.- | **A2000 + OS2.0 + ECS** | **1299.-** |
| Reparaturen aller Amigas ab | 80.- | **14.28MHz + 8/0MB RAM** | **329.-** |
| **Floppy 5.25" extern** | **168.-** | **Kickstart 2.0 dt.Version** | **219.-** |
| **OMTI 5520/5527/28** ab | **129.-** | | |
| **US.Robotics HST** o.FTZ | **1499.-** | | |

Lieferung RLL-5527/28 solange Vorrat reicht !!!
Anschluß an das DBP-Netz unter Strafe verboten

Autorisierter " GVP-Stützpunkt "
**Händleranfragen willkommen**

Preisänderungen,Liefermöglichkeit sowie Zwischenverkauf vorbehalten .

---

# ZIEGLER Hard- und Software-Service

Landsberger Straße 60 · 8900 Augsburg
Telefon (0821) 814453 · Telefax (0821) 880262
email: warrior @hss.abg.sub.org

gestaltung: ruf design (0821) 411441

4/92 Preisänderung und Irrtum vorbehalten

HSS

## Acer Monitor

DMC 33LR SSI/MPR (OEM–Version)
Testsieger Amiga Magazin 11/91

**995.–**

auch Acer OEM Monitore 17" und 21" lieferbar.

**Besuchen Sie uns auf der AMIGA 92 in Berlin.**

**Weitere Qualitätsprodukte lieferbar.**
**Bitte fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.**
**Händleranfragen erwünscht.**
Kein Ladenverkauf !

---

# RAT&TAT

## ERSATZTEIL-SERVICE

**Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 61**

Ständig über 800 verschiedene
**Original COMMODORE-Ersatzteile** auf Lager.

**AMIGA 500 • 1000 • 2000 • 3000**

| | | |
|---|---|---|
| **Netzteil Amiga 500** | **DM 89,00** | Best.-Nr. **27708/5003** |
| **Netzteil Amiga 2000** | **DM 229,00** | Best.-Nr. **27708/2008** |
| **IC ROM Kickstart 1.3** | **DM 55,00** | Best.-Nr. **27808/3901** |
| **IC ROM Kickstart 2.04** | **DM 89,00** | Best.-Nr. **27808/3904** |
| **Kickstart-Umsch.-Platine (2-f.)** | **DM 49,95** | Best.-Nr. **27708/9020** |
| **Kickstart 2.04 Enhancer Kit** | **DM 229,00** | Best.-Nr. **27708/3905** |
| **IC 8372 A (Big Fat Agnus) 1 MB** | **DM 89,00** | Best.-Nr. **27808/8372** |
| **IC 8375 (Big Fat Agnus) 2 MB** | **DM 115,00** | Best.-Nr. **27808/8375** |
| **IC 8373 (HighRes.-Denise)** | **DM 89,00** | Best.-Nr. **27808/8373** |
| **IC 8520 A1** | **DM 33,95** | Best.-Nr. **27808/8521** |
| **Laufwerk A 500 3,5" (intern)** | **DM 139,00** | Best.-Nr. **27708/0495** |
| **Tastatur Amiga 500** | **DM 179,00** | Best.-Nr. **27708/0501** |
| **Abdeckhaube Amiga 500** | **DM 14,90** | Best.-Nr. **27708/9096** |
| **Tintenpatrone MPS 1270** | **DM 42,00** | Best.-Nr. **27708/1270** |

Erkundigen auch SIE sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten.
Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8769 • FAX 069/425288 u. 414894 • BTX *41101#

## Fenster im Visier

Unser nächstes Programm »Windows.c« zeigt ständig die Position und Größe des aktuellen Windows an (LeftEdge, TopEdge, Width, Height). Das ist recht praktisch, wenn man auf der Workbench ein Window findet, das rein optisch die ideale Position bzw. Größe hat, man aber nicht die genauen Daten kennt. Ein anderes Einsatzgebiet ist das genaue Positionieren eines selbsterstellten Fensters auf dem Workbench-Screen. Dazu verschiebt man sein Window, bis es die optimale Position erreicht hat, und liest dann einfach die angezeigte Position ab.

»Window« installiert einen InputHandler im Input-Device. Da der Amiga ein »NEWACTIVE-Event« sendet, wenn ein neues Window aktiviert wird, braucht der InputHandler nur auf dieses Event zu warten und dann eine kleine Funktion aufzurufen, die die Daten des aktiven Windows anzeigt. Das Programm wird durch Betätigen des CLOSE-Gadgets beendet. Durch Installieren des InputHandlers kann das Programm in den Wait-Status versetzt werden, so daß es keine unnötige Prozessorzeit verbraucht. Würde man diesen nicht installieren, müßte das Programm ständig prüfen, ob ein neues Window aktiv ist oder nicht, was zu einem immensen Prozessorzeitverbrauch führen würde.

*Torsten Binias/ub*

```
/* Name: Windows.c */
/* Aufruf aus CLI: Windows */
/* INPUTS: keine */
/* RESULTS:   keine */
/* Compiler: Aztec-C V5.0a
Compileraufruf:   cc <quelltext>.c -ws
Linker:           ln <quelltext>.o -lc      */
#include <functions.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <devices/input.h>
#include <devices/inputevent.h>
/* Global Data */
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase    *GfxBase;
struct Window  *Window;
struct RastPort   *RastPort;
struct MsgPort    *InputPort;
struct IOStdReq   *InputBlock;
BOOL DeviceOpened = FALSE;
char Line[81];
/* Declarations */
void     Init(void);
void     Quit(int, char *);
void     SendCommand(struct IOStdReq *, UWORD, APTR);
void     WindowInfo(struct Window *);
void     HandlerInterface(void);
struct InputEvent *EventHandler(struct InputEvent *, APTR);
/* AutoInit */
struct Interrupt HandlerData = {
 {NULL, NULL, 0, 48, NULL },
 NULL, &HandlerInterface };
struct NewWindow NewWindow = {
 0, 11, 456, 21, 0, 1,
 CLOSEWINDOW, WINDOWCLOSE | WINDOWDRAG | WINDOWDEPTH,
 NULL, NULL,
 (UBYTE *) "Windows  (c) Copyright 1991 by Torsten Binias.",
 NULL, NULL, 0, 0, 0, 0,
 WBENCHSCREEN };
/* Init */
void Init()
{if (!(IntuitionBase = OpenLibrary("intuition.library", 0L)))
 Quit(FALSE, "Can't open intuition.library!\n");
 if (!(GfxBase = OpenLibrary("graphics.library", 0L)))
  Quit(FALSE, "Can't open graphics.library!\n");
 if (!(Window = OpenWindow(&NewWindow)))
  Quit(FALSE, "Can't open window!\n");
 RastPort = Window -> RPort;
 if (!(InputPort = CreatePort(0L, 0L)))
  Quit(FALSE, "Can't create port!\n");
 if (!(InputBlock = CreateStdIO(InputPort)))
  Quit(FALSE, "Can't create StdIO!\n");
 if (OpenDevice("input.device",0L,
(struct IORequest *)InputBlock, 0L))
  Quit(FALSE, "Can't open input.device!\n");
 DeviceOpened = TRUE;
 SendCommand(InputBlock, (UWORD) IND_ADDHANDLER,
     (APTR) &HandlerData);
 SetAPen(RastPort, 1L);
 SetBPen(RastPort, 0L);
 SetDrMd(RastPort, JAM2);
}
/* Quit */
VOID Quit(int how, char *why)
{printf("%s", why);
 if (DeviceOpened) {
  SendCommand(InputBlock, (UWORD) IND_REMHANDLER,
 (APTR)&HandlerData);
  CloseDevice((struct IORequest *) InputBlock);
 }
 if (InputBlock)
  DeleteStdIO(InputBlock);
 if (InputPort)
  DeletePort(InputPort);
 if (Window)
  CloseWindow(Window);
 if (GfxBase)
  CloseLibrary(GfxBase);
 if (IntuitionBase)
  CloseLibrary(IntuitionBase);
 exit(how);
}
/* SendCommand */
void SendCommand(struct IOStdReq *iorequest,
    UWORD command, APTR data)
{iorequest -> io_Command = command;
 iorequest -> io_Data = data;
 DoIO((struct IORequest *) iorequest);
}
/* HandlerInterface */
void HandlerInterface(void)
{
#asm
 move.l a4,-(sp)
 jsr    _geta4#
 movem.l   a0/a1,-(sp)
 jsr    _EventHandler
 addq.l #8,sp
 move.l    (sp)+,a4
#endasm
}
/* EventHandler */
struct InputEvent *EventHandler(struct InputEvent *event, APTR data)
{struct InputEvent *e;
 Forbid();
 for (e = event; e != NULL; e = e -> ie_NextEvent)
  if ((e -> ie_Class == IECLASS_EVENT) &&
      (e -> ie_Code == IECODE_NEWACTIVE))
   WindowInfo((struct Window *) e -> ie_EventAddress);
 Permit();
 return event;
}
void WindowInfo(struct Window *window)
{sprintf(Line, "LeftEdge: %4ld, TopEdge: %4ld,
   Width: %4ld, Height: %4ld",
   window -> LeftEdge, window -> TopEdge, window -> Width,
   window -> Height);
 Move(RastPort, 4L, RastPort -> TxBaseline + 11L);
 Text(RastPort, Line, (long) strlen(Line));
}
/* Main Programm */
void main(void)
{Init();
 Wait(1L << Window -> UserPort -> mp_SigBit);
 Quit(TRUE, "I hope I was useful to you!\n");
}
```



**Windows.c** Ständige Kontrolle über Fenster

## Das Verbesserungsgesetz

Ein Computer heißt »Enhanced*«, »Advanced« oder »Extended«, wenn es dem Hersteller gelungen ist, einen Teil der Fehler zu beheben, die die Vorgängerversion unbrauchbar gemacht hat.

Alle Computerweisheiten aus »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf, erschienen bei Markt & Technik Verlag, ISBN 3-89090-949-3     * oder »Plus«, die Redaktion

## Rekursives Suchprogramm

»Find.c« durchsucht rekursiv einen angegeben Pfad und alle Unterverzeichnisse nach einem File. Das Programm ermöglicht gezieltes Suchen nach einem File oder einem Verzeichnis mit dem Namen <findname>. Der Amiga beginnt die Suche ab dem angegebenen Pfad <path>. Von dort sucht er in allen Unterverzeichnissen nach einem File oder Verzeichnis mit einem entsprechenden Namen.

Die Hauptarbeit des Programms leistet eine rekursive Funktion. Sie hat die Aufgabe, ein Verzeichnis auf den gewünschten Namen hin zu durchforsten. Dazu liest es per »ExNext()« die Einträge des aktuellen Verzeichnisses ein. Stößt die Funktion auf einen Eintrag, der ein Verzeichnis darstellt, ruft sich die Funktion selbst wieder auf. Trifft die Funktion auf einen Eintrag, der <findname> entspricht, wird der Pfad, in dem sich der Eintrag befindet, auf dem Bildschirm ausgegeben. *Torsten Binias/ub*

```
/* Name:      Find.c */
/* Aufruf aus CLI: Find <path> <findname> [NOINFO] */
/* INPUTS:
       <path> = Pfad, ab dem nach einem Eintrag gesucht werden
                soll, z.B. "DF0:", "SYS:", "DEVS:", "DH0:User"
   <findname> = Name des zu suchenden Files bzw. Verzeichnisses
     [NOINFO] = Flag kann gesetzt weden, wenn nur die gefundenen
                Pfade ausgegeben werden sollen.                  */
/* RESULTS:
    Errorlevel 0 (OK)   = Wenn mindestens ein File gefunden wurde
    Errorlevel 1 (WARN) = Wenn kein File gefunden wurde
   Results sind nützlich, wenn mittels eines Batch-Files nach einem
   bestimmten File bzw. Verzeichnis gesucht werden soll.         */

/* Compiler: Aztec-C V5.0a
Compileraufruf: cc <quelltext>.c -ws
Linker  : ln <quelltext>.o -lc        */

/* Includes and Defines */
#include <functions.h>
#include <ctype.h>
#include <libraries/dosextens.h>
#define CURSOR_UP "\233\101"
#define CLREOL    "\233\113"
#define ALERT_ON  "\2331;33;40m"
#define ALERT_OFF "\2330;31;40m"

/* Global Data */
int DoInfo;
/* stricmp */
int stricmp(register char *s, register char *t)
{while ((toupper((int) *s) == toupper((int) *t)) && *s && *t) {
  s++;
  t++;  }
 return (int) (toupper((int) *s) - toupper((int) *t));
}

/* ParentPath */
void ParentPath(char *path)
{char *ptr = path;
 path += strlen(path) - 1;
 do {
     path--;
    } while (! ((*path == '/') || (*path == ':') || (path < ptr)));
 *(path + 1) = '\0';
}

/* Find */
int Find(char *path, char *file)
{struct FileInfoBlock *fib;
 BPTR     lock;
 int      count = 0;
 if (fib = AllocMem((ULONG) sizeof(struct FileInfoBlock), 0L)) {
  if ((lock = Lock(path, ACCESS_READ)) != NULL) {
   if (DoInfo)
    printf("searching in dir \"%s\"%s\n%s", path, CLREOL, CURSOR_UP);
   if (Examine((BPTR) lock, (BPTR) fib)) {
    while (ExNext((BPTR) lock, (BPTR) fib)) {
     if (stricmp(file, fib -> fib_FileName) == 0) {
      count++;
      if (DoInfo) {
       if (fib -> fib_DirEntryType > 0)
        printf("%s%s  (dir)%s\n", path,
             fib -> fib_FileName, CLREOL);
       else
        printf("%s%s%s\n", path,
             fib -> fib_FileName, CLREOL);
      }
      else
       printf("%s%s\n", path, fib -> fib_FileName);
     }
     if (fib -> fib_DirEntryType > 0) {
      strcat(path, fib -> fib_FileName);
      strcat(path, "/");
      count += Find(path, file);
      ParentPath(path);
     }
    }
   }
   UnLock((BPTR) lock);
  }
  FreeMem(fib, (ULONG) sizeof(struct FileInfoBlock));
 }
 return count;
}

/* Main Programm */

void main(int argc, char *argv[])
{char path[256];
 int  count;
 if ((argc < 3) || (argc > 4)) {
  printf("Usage: %s <path> <file> [NOINFO]\n", argv[0]);
  exit(RETURN_FAIL);
 }
 if (DoInfo = (stricmp("NOINFO", argv[argc - 1]) != 0))
  printf("\n%s%s V1.00 - written by Torsten Binias\n%s", ALERT_ON,
      argv[0], ALERT_OFF);
 strcpy(path, argv[1]);
 count = Find(path, argv[2]);
 if (DoInfo)
  printf("%s\n%s: %d entries found.\n", CLREOL, argv[0], count);
 exit((count == 0) ? RETURN_WARN : RETURN_OK);
}
```



**Find.c** **Ein neuer Befehl zum Suchen von Dateien**

## Inklusive Includes bitte

Eine Anmerkung zum Tip »Copperlisten in Assembler« im AMIGA-Magazin 10/91, Seite 68. Der Programmierstil von Herrn Niclas Brand läßt sich um einiges verbessern, zumal die Programme mit dem DevPac-Assembler geschrieben worden sind.

Der DevPac besitzt nämlich Include-Dateien und viele integrierte Makros, mit denen man ein Programm einfach leserlich machen kann, was im genannten Listing wohl nicht so ganz gelungen ist. Es sieht viel eher nach einem Listing für den Seka-Assembler aus und jeder Seka-Programmierer weiß, daß dieser Assembler keine Include-Dateien unterstützt.

Ein Beispiel: Statt wie im Listing vorkommend zu schreiben:

```
jsr -198(a6)
```

sollte man beim DevPac lieber schreiben:

```
jsr AllocMem(a6)
```

Die Definition des Offsets »AllocMem« steht in einer Include-Datei, die am Anfang des Listings einzubinden ist, mit:

```
include exec
```

Wenn man mit dem DevPac oder einem anderen Assembler programmiert, der Includes unterstützt, sollte man diese auch benutzen. Langsamer wird ein Programm dadurch auf keinen Fall, da der Assembler die vergebenen Variablennamen bei der Übersetzung sowieso mit den dafür vorgesehenen Werten ersetzt. Und wenn man schon einen Assembler einsetzt, der keine Includes beherrscht, sollte man die Offsets selber am Anfang des Listings definieren und im Programm mit den aussagekräftigen Namen arbeiten – ein Listing wird dadurch viel lesbarer. *Wolfgang Stellwagen/ub*

# SPIELKONSOLEN–KONSOLENSPIELE

## –deutsche Produktpalette–

### SEGA MEGADRIVE

| | |
|---|---|
| **Grundgerät mit Spiel** | **389,95** |
| Action Chair | 314,95 |
| Arcade Power Stick | 114,95 |
| Control Pad | 49,95 |
| Infrarot Joypad | 94,95 |
| Software Converter | 124,95 |
| Videokabel (AV/Cinch) | 24,95 |
| Videokabel (Scart/Euro AV) | 24,95 |
| 688 Submarine Attack | 129,95 |
| Afterburner 2 | 114,95 |
| Alex Kidd | 94,95 |
| Alien Storm | 114,95 |
| Arnold Palmer T. Golf | 114,95 |
| Arrow Flash | 114,95 |
| Battle Squadron | 119,95 |
| Blockout | 104,95 |
| Bonanza Brothers | 114,95 |
| Budokan | 119,95 |
| Burning Force | 114,95 |
| California Games | 114,95 |
| Centurion Defender Of Rome | 119,95 |
| Columns | 84,95 |
| Crack Down | 114,95 |
| Cyberball | 114,95 |
| Dark Castle | 104,95 |
| Decapattack | 104,95 |
| Dick Tracy | 119,95 |
| Donald Duck | 114,95 |
| Dynamite Duke | 114,95 |
| E.A. Hockey | 119,95 |
| Faery Tale | 119,95 |
| Fatal Labyrinth | 84,95 |
| Fatal Rewind | 119,95 |
| Flicky | 84,95 |
| Forgotten Worlds | 114,95 |
| F-22 Interceptor | 114,95 |
| Gain Ground | 114,95 |
| Ghostbusters | 114,95 |
| Ghouls n Ghosts | 119,95 |
| Golden Axe 1 | 114,95 |
| Golden Axe 2 | 114,95 |
| Herzog Zwei | 114,95 |
| Immortal | 129,95 |
| James Pond 1 | 119,95 |
| Jewel Master | 104,95 |
| Joe Montana Football 1 | 114,95 |
| John Madden Football | 119,95 |
| J.B. Douglas KO Boxing | 114,95 |
| Kings Bounty | 104,95 |
| Klax | 104,95 |
| Last Battle | 114,95 |
| Mickey Mouse 1 | 119,95 |
| Mickey Mouse 2 | 119,95 |
| Might & Magic | 139,95 |
| Moonwalker | 114,95 |
| Mystic Defender | 114,95 |
| Out Run | 114,95 |
| PGA Golf | 119,95 |
| Phantasy Star 2 | 169,95 |
| Phantasy Star 3 | 139,95 |
| Phelios | 114,95 |
| Populous | 119,95 |
| Revenge Of Shinobi | 114,95 |
| Road Rash | 114,95 |
| Shadow Dancer | 114,95 |
| Shadow Of The Beast | 129,95 |
| Shining In The Darkness | 139,95 |
| Sonic The Hedgehog | 114,95 |
| Space Harrier 2 | 114,95 |
| Spiderman | 119,95 |
| Starflight | 139,95 |
| Streets Of Rage | 114,95 |
| Strider | 129,95 |
| Super Hang On | 114,95 |
| Super League Baseball | 114,95 |
| Super Monaco GP | 114,95 |
| Super Real Basketball | 114,95 |
| Super Thunder Blade | 114,95 |
| Sword Of Vermillion | 129,95 |
| Thunder Force 2 | 114,95 |
| Toejam & Earl | 114,95 |
| Truxton | 114,95 |
| Twin Hawk | 114,95 |
| Wonderboy 3 | 114,95 |
| World Cup Italia 90 | 94,95 |
| Wrestle War | 114,95 |
| Zany Golf | 119,95 |
| Zoom | 94,95 |

### SEGA GAME GEAR

| | |
|---|---|
| Grundgeraet mit Columns | 294,95 |
| AV Kabel | 19,95 |
| Auto Adapter | 44,95 |
| Battery Pack | 84,95 |
| Gear to Gear Kabel | 19,95 |
| Netzteil | 29,95 |
| TV Tuner | 199,95 |
| Wide Gear | 39,95 |
| Donald Duck | 74,95 |
| Dragon Crystal | 64,95 |
| Factory Panic | 64,95 |
| G-Loc | 64,95 |
| Halley Wars | 74,95 |
| Joe Montana Football | 74,95 |
| Mickey Mouse 1 | 74,95 |
| Ninja Gaiden | 74,95 |
| Out Run | 74,95 |
| Pengo | 54,95 |
| Psychic World | 54,95 |
| Putt & Putter | 54,95 |
| Shinobi | 74,95 |
| Slider | 74,95 |
| Solitaire Poker | 74,95 |
| Sonic The Hedgehog | 74,95 |
| Space Harrier | 64,95 |
| Super Monaco GP | 54,95 |
| Wonderboy 1 | 54,95 |
| Woody Pop | 54,95 |
| World Class Leaderboard | 74,95 |

### NINTENDO GAME BOY

| | |
|---|---|
| Grundgerät mit Tetris | 159,95 |
| 4 Spieler Adapter | 39,95 |
| Akkus pro Stück | 4,95 |
| Akku-Ladegerät mit 4 Akkus | 44,95 |
| Aktivboxen | 59,95 |
| Batterieset mit Netzteil | 64,95 |
| Case Boy | 24,95 |
| Gürteltragetasche | 24,95 |
| Light Max | 59,95 |
| Alleyway | 44,95 |
| Amazing Spiderman | 44,95 |
| Batman | 64,95 |
| Bills & Teds Excellent Adventure | 64,95 |
| Blades Of Steel | 64,95 |
| Boulder Dash | 49,95 |
| Boxxle | 54,95 |
| Bubble Bobble | 64,95 |
| Burai Fighter Deluxe | 49,95 |
| Burger Time Deluxe | 49,95 |
| Castlevania | 64,95 |
| Chase H.Q. | 64,95 |
| Choplifter 2 | 59,95 |
| Dexterity | 54,95 |
| Double Dragon 2 | 64,95 |
| Dr. Mario | 49,95 |
| Duck Tales | 59,95 |
| Dynablaster | 49,95 |
| Elevator Action | 64,95 |
| F1 Race mit 4 Spieler Adapter | 64,95 |
| Fortified Zone | 54,95 |
| Gargoyles Quest | 49,95 |
| Ghostbusters 2 | 74,95 |
| Golf | 44,95 |
| Hunt For Red October | 64,95 |
| Kung Fu Master | 49,95 |
| Kwirk | 44,95 |
| Loopz | 44,95 |
| Marus Mission | 59,95 |
| Motocross Maniacs | 44,95 |
| NBA All Star Challenge | 64,95 |
| Navy Seals | 74,95 |
| Nemesis | 64,95 |
| Nintendo World Cup | 49,95 |
| Othello | 49,95 |
| Pac-Man | 64,95 |
| Paperboy | 44,95 |
| Pinball - Revenge Of The Gator | 44,95 |
| Princess Blobette | 49,95 |
| Quarth | 64,95 |
| Robocop | 64,95 |
| R-Type | 49,95 |
| Side Pocket | 49,95 |
| Simpsons | 64,95 |
| Skate Or Die | 64,95 |
| Solar Striker | 44,95 |
| Solomons Club | 54,95 |
| Super Mario Land | 44,95 |
| Super RC Pro AM Racing | 49,95 |
| Teenage Mutant Hero Turtles 1 | 64,95 |
| Tennis | 44,95 |
| Terminator 2 | 64,95 |
| WWF Superstars | 64,95 |
| Wizards And Warriors | 44,95 |

# ZUBEHÖR

| | |
|---|---|
| **Memostar Speicher** 512 KB - abschaltbar - mit Uhr für Amiga 500 | 149,95 |
| **No-Name Speicher** 512 KB - abschaltbar - mit Uhr für A 500 | 79,95 |
| **Disklaufwerke** für Amiga extern | |
| 5,25 Zoll | 199,95 |
| 3,5 Zoll | 169,95 |
| **Disketten** double density: | |
| 5,25 Zoll je 100 Stück | 59,95 |
| 3,5 Zoll je 100 Stück | 99,95 |
| **Disketten** high density: | |
| 5,25 Zoll je 100 Stück | 119,95 |
| 3,5 Zoll je 100 Stück | 209,95 |
| 4 Marken-Akkus + Ladegerät | 44,95 |
| Marken-Akkus Mignon pro Stück | 4,95 |
| Druckerkabel Centronics 1,8 m | 24,95 |
| Druckerkabel w.o. für A 1000 | 24,95 |
| Drucker-Umschaltbox 2-fach | 69,95 |
| Monitorschwenkarm - bis 40 kg | 259,95 |
| Mausmatte | 9,95 |
| Verlängerung 9 polig subD 2 m | 9,95 |
| 4-Spieler-AdapterAM | 19,95 |
| CD-Rom LaufwerkPC | 799,95 |
| **Lern/Anwendersoft für PC** | |
| PC Cosmos | 149,95 |
| PC Globe | 139,95 |
| **Lern/Anwendersoft für AM** | |
| Deluxe Paint 4 | 359,95 |
| TFMX Musikprogramm | 79,95 |
| X-Copy 2 + Hardware | 69,95 |
| X-Copy Professional + Hardware | 89,95 |
| Lernsoftware von M & T | je 44,95 |
| Deutsch - Physik - Englisch - Mathematik 1,2,3, Geographie 1,2 | |

### PC-Soundkarten

**mit dt. Anleitung**

| | |
|---|---|
| Ad Lib Karte Solo 11-stimmig | 219,95 |
| Ad Lib Karte mit Composer | 329,95 |
| Ad Lib Karte Gold | 549,95 |
| Roland Karte LAPC 1 | 999,95 |
| Sound Blaster Karte | 299,95 |
| Sound Blaster PRO Karte | 549,95 |
| Sound Blaster PRO dt. Vers. | 599,95 |
| Sound Blaster CMS-Chipset bis V.1.6 | 49,95 |
| Sound Blaster CMS-Chipset f V.2.0 | 69,95 |
| Sound Bl.MIDI-Box + MIDI Soft | 219,95 |
| Thunder Board Karte | 289,95 |
| Aktiv-Boxen pro Paar | 59,95 |

# PUBLIC DOMAIN CLASSICS IBM-PC

| PROGRAMM | GRAFIK | DISKS | PREIS |
|---|---|---|---|
| 24-Level Chess | HCEV | 1 | 5.00 |
| 3-D Animation | HCEV | 1 | 5.00 |
| Adlib Spieledemo | HCEV | 4 | 20.00 |
| Autokauf | H | 1 | 5.00 |
| Backgammon/Skat | EV | 2 | 10.00 |
| Battle Fleet und Seahunt | V | 2 | 10.00 |
| Battle for Atlantis | V | 1 | 5.00 |
| Brettspiele 1 | V | 3 | 15.00 |
| Brettspiele 2 | HCEV | 2 | 10.00 |
| Brettspiele 3 | EV | 3 | 15.00 |
| BTX | H | 1 | 5.00 |
| Byte Bandit | EV | 1 | 5.00 |
| CGA/Hercules Simulator | EV | 1 | 5.00 |
| Caddy-CAD | H | 1 | 5.00 |
| Captain Comic | E | 1 | 5.00 |
| Castle Master Adventure | EV | 1 | 5.00 |
| Computertools | HCEV | 5 | 25.00 |
| Computer-Michel | HCEV | 1 | 5.00 |
| Copy Agathe | HCEV | 2 | 10.00 |
| Demon 2.1 | HCEV | 1 | 5.00 |
| Dos-Hilfe | H | 1 | 5.00 |
| Duke Nuke em | EV | 1 | 5.00 |
| Etikett | HCE | 2 | 10.00 |
| Fakturierung | HCEV | 2 | 10.00 |
| Festplattentools | HCEV | 5 | 25.00 |
| Feuerwerk | H | 2 | 10.00 |
| Fibu 2000 | HCEV | 1 | 5.00 |
| Ford-Simulation | V | 2 | 10.00 |
| FreePaint + Utilities | EV | 2 | 10.00 |
| GS-Auftrag | V | 1 | 5.00 |
| Galaxy - Textverarbeitung | HCE | 1 | 5.00 |
| Game of Robot (Robot 1) | EV | 1 | 5.00 |
| Geldspielautomat | V | 1 | 5.00 |
| Haushaltsbuch | HCEV | 1 | 5.00 |
| Hercules-Show | H | 1 | 5.00 |
| Hongkong Mahjong | V | 1 | 5.00 |
| Hugos House of Horror | HCEV | 1 | 5.00 |
| Imperium (Grafik-Adventure) | CEV | 1 | 5.00 |
| Jeep Sammlung | V | 2 | 10.00 |
| Kontenverwaltung | H | 1 | 5.00 |
| Kung Fu Louis | HCEV | 3 | 15.00 |
| Lager/Faktura | H | 2 | 10.00 |
| Lernen Sie Englisch ! | H | 1 | 5.00 |
| Lightning Press | H | 10 | 50.00 |
| Monopoly | HCEV | 1 | 5.00 |
| Moric Pack | EV | 2 | 10.00 |
| Painter's APP Malprogramm | V | 1 | 5.00 |
| Perestroika | EV | 1 | 5.00 |
| Pinsel, Der | C | 1 | 5.00 |
| Play-Tank | V | 1 | 5.00 |
| Popcorn | V | 1 | 5.00 |
| Procomm | H | 1 | 5.00 |
| Psion Chess | HCEV | 1 | 5.00 |
| Railroad | V | 1 | 5.00 |
| Risico | E | 1 | 5.00 |
| Robot 2 | HEV | 1 | 5.00 |
| Robotron | V | 1 | 5.00 |
| Roulette | EV | 1 | 5.00 |
| Sound-Paket | HCEV | 28 | 99.95 |
| Spielesammlung | C | 2 | 10.00 |
| Staedte fuer Sim City | HCEV | 1 | 5.00 |
| Striker | V | 1 | 5.00 |
| Tetris | CEV | 1 | 5.00 |
| Urlaubsverwaltung | H | 1 | 5.00 |
| VGA HALMA | V | 1 | 5.00 |
| VGA-CAD + Utilities | EV | 2 | 10.00 |
| VGA-Mah Jongg | V | 1 | 5.00 |
| VGA-Slide | V | 5 | 25.00 |
| Vampyr | V | 1 | 5.00 |
| Virscan | HCEV | 1 | 5.00 |
| Xenon Editor | HCEV | 1 | 5.00 |

# PUBLIC DOMAIN CLASSICS AMIGA

**SPIELPROGRAMME**

| | | |
|---|---|---|
| AHOI ! | | 10,00 |
| ATLANTIS | | 10,00 |
| BILLARD | | 10,00 |
| BROKER | | 10,00 |
| CHESS 2.0/MOVE | | 10,00 |
| DGDB | | 10,00 |
| DEATH, THE | | 10,00 |
| DRAGON CAVE | | 10,00 |
| DUNGEON KRAMPFER | | 10,00 |
| FLASCHBIER | | 10,00 |
| GLUECKSRAD | | 10,00 |
| GOLDHUNTER | | 10,00 |
| H-BALL | | 10,00 |
| JUMP AND RUN | | 10,00 |
| KART (GO KARTRENNEN) | | 10,00 |
| MAD FACTORY/Q-BALL | | 10,00 |
| MARBLE SLIDE | | 10,00 |
| MECH FIGHT | | 10,00 |
| MOONBASE | | 10,00 |
| MORIA | 1 MB | 10,00 |
| PAMEHTA | | 10,00 |
| PARANOIDS | | 10,00 |
| PETERS QUEST | | 10,00 |
| POPULOUS SZENERIE | | 10,00 |
| QUIZMASTER | | 10,00 |
| ROLL ON/PYRAMIDE | | 10,00 |
| RUNNING BOY | | 10,00 |
| SYS (STRATEGIESPIEL) | | 10,00 |
| SENSO PRO | | 10,00 |
| SKRAEBEL | | 10,00 |
| SPACE POKER | | 10,00 |
| STAR TREK QUIZ | | 10,00 |
| STEINMAENNCHEN | | 10,00 |
| STEINSCHLAG | | 10,00 |
| STONEAGE | | 10,00 |
| TENNIS | 1 MB | 10,00 |
| THUNDER HUMBLER | | 10,00 |
| TILES | | 10,00 |
| TOWER/CONCENTRATION | | 10,00 |
| TRICKY | | 10,00 |
| TRUCKING | | 10,00 |
| TURN, THE | | 10,00 |
| WIZZYS QUEST | | 10,00 |
| ZATUR (DENKSPIEL) | | 10,00 |
| ZERG | | 10,00 |

**ANWENDUNGSPROGRAMME**

| | | |
|---|---|---|
| ADRESS-DATEI | | 10,00 |
| AMIGA GAGS | | 10,00 |
| ANALYTICALC | GEPACKT | 10,00 |
| ANTI VIRUS SPEZIAL | | 10,00 |
| BATTLE ISLE MAP EDITOR | | 10,00 |
| BUCHHALTUNG | | 10,00 |
| BUNDESLIGA | | 10,00 |
| CLICKDOS 2.0 | | 10,00 |
| DFUE - DISK | | 10,00 |
| DOS-UTILITIES 2 | | 10,00 |
| DISKEY 2.0 | | 10,00 |
| FAHRSCHULE | | 10,00 |
| FESTPLATTEN-UTILITIES | | 10,00 |
| FILEMASTER | | 10,00 |
| FIRE POWER MAP EDITOR | | 10,00 |
| GIRO MAN KONTOVERWALTUNG | | 10,00 |
| GRAPHIC DISK | | 10,00 |
| JAZZBENCH | 1 MB | 10,00 |
| KOPIERPROGRAMME | | 10,00 |
| LABEL V 2.0 | | 10,00 |
| LABELPRINT V 3.0 | | 10,00 |
| M-CAD AMIGA | | 10,00 |
| M.S. TEXT | | 10,00 |
| PROFI-UTILITIES | | 10,00 |
| R.O.M. (FUNKTIONSGENERATOR) | | 10,00 |
| SEQUENCER | | 10,00 |
| STRASSENKARTE | | 10,00 |
| TIPPKURS | | 10,00 |
| TRACKDISPLAY | | 10,00 |

**PROGRAMM/DISKETTENPAKETE**

| | | |
|---|---|---|
| AMIGA-SHOW | 40 MIN LANG | 30,00 |
| GAME-MUSIK-CREATOR | | 25,00 |
| KAISER 2 UND RISK | | 25,00 |
| STAR TREK 1 | 1 MB | 25,00 |
| STAR TREK 1 + 2 + S. T. QUIZ | 1 MB | 40,00 |
| STAR TREK 2 | | 20,00 |
| WIZARD OF SOUND | | 15,00 |

**SPIELE- UND GRAFIKDEMOS**

| | | |
|---|---|---|
| ASM DEMO AMIGA 90 | | 5,00 |
| BATTLECHESS | | 5,00 |
| BUDOKAN | | 5,00 |
| CAPTAIN PLANET | | 5,00 |
| CAPTIVE | | 5,00 |
| CAR VUP | | 5,00 |
| CASTLEMASTER | | 5,00 |
| CENTURION | | 5,00 |
| CLOUD KINGDOMS | SPIELBAR | 5,00 |
| CYBEXION | SPIELBAR | 5,00 |
| DAY OF THE PHARAO | | 5,00 |
| DYTER 07 | | 5,00 |
| ELVIRA | | 5,00 |
| EMLYN HUGHES INT. SOCCER | | 5,00 |
| ERBE, DAS | | 5,00 |
| ESCAPE... ROBOT MONSTERS | | 5,00 |
| EXTERMINATOR | | 5,00 |
| E-MOTION | | 5,00 |
| F 29 RETALIATOR | | 5,00 |
| FIENDISH FREDDIE | | 5,00 |
| GOLDEN GOBLINS | | 5,00 |
| HOUND OF SHADOW | | 5,00 |
| IVANHOE | | 5,00 |
| JAMES POND | | 5,00 |
| JEANNE D ARC/BOZUMA | | 5,00 |
| JET | | 5,00 |
| JUMPING JACKSON | | 5,00 |
| KATHEDRALE, DIE | SPIELBAR | 5,00 |
| KLAX | | 5,00 |
| LANCASTER | | 5,00 |
| LEGEND OF FAERGHAIL | SPIELBAR | 5,00 |
| LOGICAL | | 5,00 |
| MEGA-LO-MANIA | | 5,00 |
| OIL IMPERIUM | SPIELBAR | 5,00 |
| PARADROID 90 | SPIELBAR | 5,00 |
| PIPEMANIA | | 5,00 |
| POPULOUS | | 5,00 |
| POWER DROME | | 5,00 |
| PROJEKTYLE | | 5,00 |
| RALLYE CROSS | | 5,00 |
| RICK DANGEROUS 2 | SPIELBAR | 5,00 |
| SECRET OF MONKEY ISLAND | | 5,00 |
| SECRET OF MONKEY ISLAND 2 | | 5,00 |
| SPACE ACE | | 5,00 |
| SUPER OFF ROAD RACER | SPIELBAR | 5,00 |
| TIE BREAK | | 5,00 |
| TURRICAN 2 | SPIELBAR | 5,00 |
| VENUS THE FLY TRAP | SPIELBAR | 5,00 |
| VIKING CHILD | | 5,00 |
| WALKER, THE | 1 MB | 5,00 |

# SONDERANGEBOTE

| Programm | Anleitung | Typ | Amiga | C 64 | Atari ST | IBM-PC |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bad Blood | D | ROL | — | — | — | 49,95 |
| Bards Tale 2 The | D | ROL | — | — | — | 34,95 |
| Bubble Bobble | E | ARC | 29,95 | — | 29,95 | — |
| Budokan | D | SPO | 34,95 | — | — | — |
| California Games | D | SPO | 24,95 | — | — | 24,95 |
| Chess Player 2150 | E | STR | 39,95 | — | — | — |
| Corruption | E | ADV | 39,95 | — | — | — |
| Dambusters The | D | SIM | — | 14,95 | — | — |
| Deadline | E | ADV | 29,95 | 19,95 | 29,95 | 29,95 |
| Deja Vu | E | ADV | — | 19,95 | — | — |
| Dungeon Wizard | D | ROL | — | 29,95 | — | — |
| Dunkle Dimension Die | D | ROL | — | 29,95 | — | — |
| Emerald Mine 3 Prof. | D | ARC | 29,95 | — | — | — |
| Enchanter | E | ADV | 29,95 | — | 29,95 | 29,95 |
| Faery Tale Adventure The | E | ROL | — | 39,95 | — | 84,95 |
| Ferrari Formula 1 | D | SPO | 34,95 | 24,95 | 34,95 | — |
| Flight Path 737 | D | SIM | 9,95 | — | — | — |
| Flood | D | ARC | 34,95 | — | — | — |
| Football Manager | E | SPO | 9,95 | 14,95 | 19,95 | 9,95 |
| Football Manager 2 | D | SPO | 39,95 | 29,95 | — | 39,95 |
| F.O.F.T | E | SIM | 39,95 | — | 39,95 | — |
| Garrison | D | ARC | 19,95 | — | — | — |
| Hitchhikers Guide To Galaxy | E | ADV | 29,95 | — | — | 29,95 |
| Hollywood Poker | D | STR | — | 14,95 | — | — |
| Hollywood Poker Pro | D | STR | 19,95 | — | — | — |
| In 80 Tagen Um Die Welt | D | STR | 19,95 | 9,95 | — | — |
| International Karate | D | SPO | — | 19,95 | — | — |
| John Madden Football | D | SPO | — | — | — | 29,95 |
| Jump Jet (PC 3.5 Zoll) | E | SIM | — | 14,95 | — | 24,95 |
| Kick Off 2 | | | | | | |
| – Final Whistle | D | SPO | 34,95 | — | — | — |
| – Giants Of Europe | D | SPO | 24,95 | — | — | — |
| – Return To Europe | D | SPO | 24,95 | — | 24,95 | — |
| – Winning Tactics | D | SPO | 24,95 | — | 24,95 | — |
| King Of Chicago | E | ADV | 39,95 | — | — | 39,95 |
| Krieg Um Die Krone | D | SIM | — | 29,95 | — | — |
| Krieg Um Die Krone 2 | D | SIM | 49,95 | 29,95 | — | — |
| Last Ninja 2 | D | STR | 29,95 | — | 29,95 | — |
| Leaderboard Golf | E | SPO | 34,95 | 29,95 | — | — |
| L.A. Crackdown | E | ADV | — | 19,95 | — | — |
| Manager | D | SIM | 49,95 | 29,95 | — | — |
| North & South | D | SIM | 29,95 | 44,95 | — | — |
| Oil Imperium | D | SIM | 49,95 | 44,95 | — | 49,95 |
| Pacman | E | ARC | — | 9,95 | — | — |
| Planetfall | E | ADV | 29,95 | — | — | 29,95 |
| Populous | D | STR | 34,95 | — | 34,95 | 34,95 |
| Populous Promised Lands | D | STR | 17,95 | — | 19,95 | — |
| Powerdrome | E | SPO | 34,95 | — | — | 34,95 |
| Schwert u. Magie | | | | | | |
| – 1/2 o. 3/4 o. 5/6 | D | ROL | — | 29,95 | — | — |
| Shinobi | E | ARC | 29,95 | — | 29,95 | — |
| Skate Or Die | D | SPO | — | — | — | 34,95 |
| Starflight 1 | D | ROL | 34,95 | 29,95 | 34,95 | 34,95 |
| Sterne Wie Staub | D | SIM | — | 29,95 | — | — |
| Summer Olympiad | D | SPO | 29,95 | — | — | 29,95 |
| Supercars | E | SPO | 29,95 | — | — | — |
| Swords Of Twilight | D | ROL | 34,95 | — | — | — |
| Track & Field mit Joypad | E | SPO | — | 34,95 | — | — |
| TV- Der Preis Ist Heiss | D | STR | 39,95 | 29,95 | — | 49,95 |
| TV- Dingsda | D | STR | 49,95 | 39,95 | — | — |
| TV- Gluecksrad | D | STR | 39,95 | 29,95 | — | 49,95 |
| TV- Riskant | D | STR | 39,95 | 29,95 | — | — |
| TV- Wetten Dass? | D | STR | 49,95 | — | — | — |
| Test Drive 2 Collection | D | COM | 79,95 | 69,95 | — | 84,95 |
| Thunderchopper | E | SIM | — | 49,95 | — | 49,95 |
| Trivial Pursuit 2 | E | STR | 29,95 | — | — | — |
| Ultima 3 | D | ROL | 49,95 | 39,95 | — | — |
| Ultima Trilogie (Teil 1 - 3) | D | ROL | — | 74,95 | — | 74,95 |
| Up Periscope | D | SIM | — | 49,95 | — | 49,95 |
| War Lord | D | SIM | — | 29,95 | — | — |
| Waterloo | E | SIM | 29,95 | — | — | 29,95 |
| Winter Olympiad | D | SPO | 29,95 | — | — | 29,95 |
| Wishbringer | E | ADV | 29,95 | — | — | 29,95 |
| Wizardry - die große Rollenspielserie | | | | | | |
| 1 - Mad Overlord | E | ROL | — | 39,95 | — | 49,95 |
| 2 - Knights Of Diamonds | E | ROL | — | 39,95 | — | 49,95 |
| 3 - Legacy Of Llygamin | E | ROL | — | 39,95 | — | 49,95 |
| 4 - Return Of Werdna | E | ROL | — | — | — | 49,95 |
| 5 - Heart Of Maelstrom | E | ROL | — | 39,95 | — | 49,95 |
| Xenon 2 - The Megablast | D | ARC | 29,95 | — | 29,95 | — |
| Zork 1 | E | ADV | 29,95 | — | — | 29,95 |
| Zork 2 | E | ADV | 29,95 | — | — | — |
| Zork 3 | E | ADV | 29,95 | — | — | 29,95 |

Druckfehler, Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten. Mit Veröffentlichung dieser Anzeige verlieren die alten Listen- und Anzeigenpreise ihre Gültigkeit.

# ANLEITUNGEN (je 25,-) · KOMPLETTLÖSUNGEN (je 15,-) · PLÄNE (je 15,-) – IN DEUTSCH

| Titel | L | P | A |
|---|---|---|---|
| 20.000 Meilen unter dem Meer | L | - | - |
| 688 Attack Submarine | - | - | A |
| Ace 2 | - | - | A |
| Ad Lib Soundkarte | - | - | A |
| Adventure Of Link (Zelda 2) | - | P | - |
| Airborne Ranger | - | - | A |
| Alternate Reality The City | - | P | A |
| Alternate Reality The Dungeon | L | - | - |
| Bad Blood | L | P | A |
| Balance Of Power 1990 Edition | - | - | A |
| **Bane of The Cosmic Forge** | **L** | **P** | **A** |
| Bard's Tale 1 The | L | P | - |
| Bard's Tale 2 The | L | P | - |
| Bard's Tale 3 The | L | P | A |
| Batallion Commander | - | - | A |
| Battle Of Antietam | - | - | A |
| Battlehawks 1942 | - | - | A |
| Battles Of Napoleon | - | - | A |
| Battletech | (L | P) | A |
| Bismarck | - | - | A |
| Black Cauldron The | L | - | - |
| Bloodwych | L | P | - |
| Bubble Ghost | - | P | - |
| Buck Rogers | L | P | A |
| Cadaver | L | P | - |
| Carrier Command | L | - | - |
| Champions Of Krynn | L | P | - |
| CHAOS Strikes Back | L | P | A |
| Chrono Quest | L | - | - |
| Chrono Quest 2 | L | - | - |
| Code Name: Ice Man | (L | P) | A |
| Colonel's Bequest The | L | P | A |
| Conquests Of Camelot The | (L | P) | A |
| Curse Of The Azure Bonds | L | P | - |
| DOS - 2 - DOS | - | - | A |
| Dam Busters The | - | - | A |
| Day Of The Viper | L | P | - |
| **Death Knights of Krynn** | **L** | **P** | **A** |
| Deathlord | - | P | A |
| Dec. Battles North Am. Civil War | - | - | A |
| Def Con 5 | - | - | A |
| Defender Of The Crown | - | - | A |
| Deja Vu 2 | L | - | - |
| Deja Vu (Amiga/ST) | L | - | - |
| Demon's Winter | L | - | A |
| Digi Paint 3 | - | - | A |
| Digi View Gold Version 4.0 | - | - | A |
| **Drachen von Laas** | **L** | **P** | **-** |
| Dragon Wars | - | P | A |
| Dragons Lair (Anleitung für PC) | L | - | A |
| Dragon's Breath | L | - | - |
| Drakkhen | L | - | - |
| Dungeon Master | L | P | A |
| **Dunkle Dimension, Die** | **(L** | **P)** | **-** |
| Elite (Lösung für Amiga/ST) | L | - | A |
| **Elvira Mistress of the dark** | **L** | **P** | **-** |
| Emperor Of The Mines | L | - | - |
| Europe Ablaze | - | - | A |
| **Eye of the Beholder** | **L** | **P** | **A** |
| Faery Tale Adventure The | (L | P) | - |
| Final Fantasy Legend | - | - | A |
| Fire Brigade | - | - | A |
| Fish | L | - | - |
| Flugsimulator 3 | - | - | A |
| Flugsimulator 4 | - | - | A |
| Fountain Of Dreams | - | - | A |
| Future Wars | (L | P) | - |
| F-14 Tomcat | - | - | A |
| F-15 Strike Eagle 2 | - | - | A |
| Goldregon's Domain | L | - | A |
| Gato | - | - | A |
| **Gateway Savage Frontier** | **L** | **P** | **-** |
| Germany 1985 | - | - | A |
| Gettysburg | - | - | A |
| Gold Rush | L | P | A |
| Guild Of Thieves | L | - | - |
| Gunship | - | - | A |
| **Heart of China** | **(L** | **P)** | **A** |
| Hellowoon | L | - | - |
| Hero's Quest | (L | P) | A |
| Hillsfar | L | - | A |
| Holiday Maker | L | - | - |
| Imperium Galactum | - | - | A |
| Indiana Jones 3 (Lucasfilm) | L | P | - |
| Insector X | - | - | A |
| It Came From The Desert | (L | P) | - |
| Jet | - | - | A |
| Jones In The Fast Lane | - | - | A |
| Kampfgruppe | - | - | A |
| Keef The Thief | - | - | A |
| King Arthur | L | - | - |
| Kingdoms Of England | - | - | A |
| King's Quest 1 | L | P | A |
| King's Quest 2 | L | P | A |
| King's Quest 3 | L | - | A |
| King's Quest 4 | L | P | A |
| **King's Quest 5** | **(L** | **P)** | **A** |
| Knights Of Legend | L | - | A |
| Kult | (L | P) | - |
| Landsitz von Mortville Der | L | - | - |
| Last Ninja | - | - | A |
| Last Ninja 2 | L | - | - |
| Legacy Of The Ancients | L | P | - |
| Legend Of Blacksilver | - | - | A |
| Legend Of Faerghail | L | P | - |
| Leisure Suit Larry 1 | L | P | A |
| Leisure Suit Larry 2 | L | P | A |
| Leisure Suit Larry 3 | L | P | A |
| **Leisure Suit Larry 5** | **L** | **P** | **A** |
| Loom | L | - | - |
| Lords of Doom | L | P | - |
| Lucky Luke | (L | P) | - |
| Manhunter New York | L | - | A |
| Manhunter San Francisco | (L | P) | A |
| Maniac Mansion | L | P | - |
| Mars Saga | L | P | A |
| **Megatraveller 1** | **L** | **P** | **-** |
| Mewilo | L | - | - |
| Might & Magic 1 | - | - | A |
| Might & Magic 2 | - | - | A |
| **Might & Magic 3** | **-** | **-** | **A** |
| Millennium 2.2 | L | - | - |
| Miracle Warriors | - | - | A |
| Navcom 6 | - | - | A |
| Navy Seal | - | - | A |
| Neuromancer | L | P | - |
| New Zealand Story The | - | - | A |
| Ooze | L | P | - |
| Operation Marketgarden | - | - | A |
| PHM Pegasus | - | - | A |
| Panzer Battles | - | - | A |
| Panzer Strike | - | - | A |
| Pawn The | L | - | - |
| Personal Nightmare | L | P | - |
| Phantasie 3 | L | - | - |
| Phantasy Star (SEGA Masters.) | L | - | A |
| Phantasy Star 2 (SEGA M.) | - | - | A |
| Pirates! | L | - | A |
| Platoon | - | P | - |
| Police Quest 1 | L | - | A |
| Police Quest 2 | L | - | A |
| Pool Of Radiance | L | P | A |
| Pool Of Radiance Adv. Journal | - | - | A |
| **Pools of Darkness** | **-** | **-** | **A** |
| Populous | L | - | A |
| Ports Of Call | (L | P) | - |
| Powermonger | - | - | A |
| President Is Missing The | - | - | A |
| Prince of Persia | L | P | - |
| Project Firestart | L | - | A |
| Project Stealth Fighter (C 64) | - | - | A |
| Quest For Glory 2 | (L | P) | A |
| Questron 2 | L | P | - |
| Railroad Tycoon | L | - | - |
| Reach For The Stars | - | - | A |
| **Red Baron** | **-** | **-** | **A** |
| Red Lightning | L | - | A |
| Red Storm Rising | - | - | A |
| Renegade Legion Interceptor | - | - | A |
| Rings Of Medusa | (L | P) | - |
| Rise Of The Dragon | (L | P) | A |
| Roadwar 2000 | - | - | A |
| Robox | L | P | - |
| Rommel | - | - | A |
| Russia | - | - | A |
| Savage Empire The | - | - | A |
| Secret Of Monkey Island | (L | P) | A |
| **Secret Weapons Luftwaffe** | **-** | **-** | **A** |
| **Secret of Monkey Island 2** | **L** | **P** | **-** |
| Secret Of The Silver Blades | - | - | A |
| Sentinel The (Firebird) | - | - | A |
| Sentinel World 1 Paragraphs | - | - | A |
| Sentinel Worlds 1 | L | - | A |
| Sex Vixens From Space | L | - | - |
| Shadow Of The Beast | (L | P) | - |
| Shadowgate | L | - | - |
| Shogun | L | P | - |
| Soko Ban (SEGA Megadr.) | - | - | A |
| Sorcerian | - | - | A |
| **Sound Blaster** (alle Version.) | **-** | **-** | **A** |
| Space Ace | L | - | - |
| Space Quest 1 | L | P | A |
| Space Quest 2 | L | P | A |
| Space Quest 3 | L | P | A |
| Space Quest 4 | L | P | A |
| Space Rogue | - | - | A |
| **Spellcasting 101** | **L** | **-** | **-** |
| **Spirit of Adventure** | **L** | **P** | **-** |
| Stadt der Löwen | L | - | - |
| Star Command | L | - | A |
| Star Flight 1 | L | - | A |
| Star Flight 2 | L | - | A |
| Star Trek 5 | - | - | A |
| Starglider 1 | - | - | A |
| Starglider 2 | - | - | A |
| Steel Thunder | - | - | A |
| Stellar Crusade | - | - | A |
| Storm Across Europe | - | - | A |
| Sub Battle Simulator | - | - | A |
| Sword Of Aragon | (L | P) | A |
| Sword Of Vermillion (SEGA) | - | - | A |
| Tangled Tales | - | - | A |
| Tetris | - | - | A |
| **Thunder Board Soundkarte** | **-** | **-** | **A** |
| Times Of Lore | - | - | A |
| **Transworld** | **L** | **-** | **-** |
| Ultima 1 | - | - | A |
| Ultima 2 | - | - | A |
| Ultima 3 | L | P | A |
| Ultima 4 | L | P | A |
| Ultima 5 | L | P | A |
| Ultima 6 | L | P | A |
| Uninvited | L | - | - |
| Up Periscope | - | - | A |
| War In The South Pacific | - | - | A |
| War Of The Lance | - | - | A |
| Warship | - | - | A |
| Wasteland | L | P | A |
| Wasteland Paragraphs | - | - | A |
| **Wing Comm. + Secr. Miss.** | **-** | **-** | **A** |
| **Winzer** | **L** | **-** | **-** |
| World Cup Soccer (SEGA) | - | - | A |
| Zack Mc.Kracken | L | P | A |
| Zork 1 | L | - | - |

(L P) bedeutet: Pläne sind in der Lösung enthalten!

**Fett gedruckte Titel sind neu!**

# DIE AKTUELLE TOP-TEN BEI CPS

**ALLE PROGRAMME IN DEUTSCH ODER MIT DEUTSCHER ANLEITUNG**

**1** SECRET OF MONKEY ISLAND 2

**IBM PC** VGA **89,90**
**Amiga** **79,95**
**- komplett deutsch -**

**2** WING COMMANDER
incl. SECRET MISSION 1 und 2
**IBM PC** **169,00**

**3** CIVILISATION
**IBM PC**
**komplett deutsch** (ab April) **99,95**
**mit deutscher Anleitung** **89,95**

| | | Amiga | C 64 | Atari ST | IBM-PC |
|---|---|---|---|---|---|
| 4. | EYE OF THE BEHOLDER 1 | 84,95 | | | 84,95 |
| 5. | SECRET OF MONKEY ISLAND | 74,95 | | 74,95 | VGA 89,90 EGA 69,90 |
| 6. | WING COMMANDER 2 | | | | 89,90 |
| 7. | LEMMINGS | 69,95 | | 69,95 | 89,95 |
| 8. | EYE OF THE BEHOLDER 2 | | | | 84,95 |
| 9. | ELVIRA 2 – JAWS OF CERBERUS | | | | 84,95 |
| 10. | BUCK ROGERS 2 – MATRIX CUBED | | | | 84,95 |

CPS Frank Heidak

## ÄRGER MIT DEFEKTER SOFTWARE?
**WIR SCHAFFEN ABHILFE!**

Erwähnen Sie einfach bei Ihrer Bestellung den "SOFTWARE-TEST" und für einen Kostenbeitrag von DM 5,- pro Spiel testen wir Ihr Programm vor dem Versand.

**Ein heißer Tip!**
Kunden, die vorbestellen, haben bei uns den Vorrang, falls ein Software-Hersteller mal Nachschubschwierigkeiten hat.

## SIERRA Megapacks

**Spiele incl. Lösung und deutscher Anleitung**

| Programm | | Amiga | IBM-PC |
|---|---|---|---|
| Conquests Of Camelot The | ADV | 104,95 | —— |
| Conquests Of The Longbow (PC VGA) | ADV | —— | 94,95 |
| Heart Of China (PC VGA) | ADV | 94,95 | 104,95 |
| Kings Quest 4 | ADV | 54,95 | 104,95 |
| Kings Quest 5 (PC EGA od. VGA) | ADV | 94,95 | 104,95 |
| Leisure Suit Larry 1 (PC VGA) | ADV | —— | 89,95 |
| Leisure Suit Larry 1, 2 und 3 | ADV | 149,95 | 149,95 |
| Leisure Suit Larry 2 | ADV | 54,95 | —— |
| Leisure Suit Larry 3 | ADV | 54,95 | 99,95 |
| Leisure Suit Larry 5 (PC VGA) | ADV | 84,95 | 94,95 |
| Police Quest 3 (PC EGA od. VGA) | ADV | —— | 94,95 |
| Quest For Glory 2 | ADV | —— | 104,95 |
| Rise Of The Dragon (PC EGA od. VGA) | ADV | 94,95 | 94,95 |
| Space Quest 1 (PC VGA) | ADV | —— | 94,95 |
| Space Quest 4 (PC EGA od. VGA) | ADV | —— | 104,95 |
| Willy Beamish (PC EGA od. VGA) | ADV | 84,95 | 94,95 |

**SIMANT von MAXIS**

komplett deutsch
ab Ende März im Handel
für Amiga 89,95
für IBM-PC 89,95

# AKTUELLE SOFTWARE BEI CPS

## MAN SPRICHT DEUTSH!

**Spiele in deutsch oder mit deutscher Anleitung**

| Programm | | Amiga | C 64 | ST | IBM-PC |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 Great Games | COM | 89,95 | —— | 89,95 | 99,95 |
| 2 Hot 2 Handle | COM | 79,95 | 59,95 | —— | —— |
| 4 - Wheel Drive | COM | 79,95 | —— | 79,95 | —— |
| AH 73 Thunder Hawk | SIM | 74,95 | —— | 74,95 | 74,95 |
| Abandoned Places | ROL | 79,95 | —— | —— | —— |
| Air Combat Aces | COM | 79,95 | —— | 79,95 | 89,95 |
| Air Land Sea | COM | 84,95 | —— | —— | —— |
| Airbus A 320 | SIM | 99,95 | —— | —— | —— |
| Airline | SIM | —— | —— | —— | 74,95 |
| Another World | ARC | 69,95 | —— | —— | —— |
| Bards Tale 3 The | ROL | 69,95 | —— | —— | 79,95 |
| Bards Tale Construction Kit | ROL | —— | —— | —— | 79,95 |
| Bards Tale Trilogie | COM | —— | —— | —— | 89,95 |
| Battle Isle (PC HD) | STR | 79,95 | —— | —— | 89,95 |
| Battlehawks 1942 | SIM | 69,95 | —— | —— | —— |
| Bill Elliots Nascar Racing | SPO | 79,95 | —— | —— | 99,95 |
| Birds Of Prey | SIM | 84,95 | —— | —— | —— |
| Black Gold | SIM | 74,95 | —— | 74,95 | 79,95 |
| Broker King | SIM | —— | —— | —— | 79,95 |
| Buck Rogers 1 | ROL | 89,95 | 64,95 | —— | 89,95 |
| Bundesliga Manager Professional | SPO | 79,95 | —— | —— | 79.95 |
| Cadaver | ADV | 74,95 | —— | 74,95 | 89,95 |
| Cadaver Levels - The Payoff | ROL | 44,95 | —— | 44,95 | —— |
| Castles | SIM | —— | —— | —— | 84,95 |
| Celtic Legends | STR | 79,95 | —— | —— | —— |
| Challengers | COM | 84,95 | 64,95 | 84,95 | 84,95 |
| Champions | COM | 59,95 | 44,95 | 59,95 | 69,95 |
| Champions Of Krynn (AM 1 MB) | ROL | 74,95 | 74,95 | —— | 74,95 |
| Chess Master 3000 | STR | —— | —— | —— | 84,95 |
| Chuck Yeagers AFT. 2.0 | SIM | 69,95 | —— | 69,95 | 79,95 |
| Chuck Yeagers Air Combat | SIM | —— | —— | —— | 84,95 |
| Civilian Aircraft Flight Trainer | SIM | —— | —— | —— | 84,95 |
| Conquestador | SIM | 79,95 | 59,95 | —— | —— |
| Conquestador Szenario Disk | SIM | —— | 19,95 | —— | —— |
| Curse Of The Azure Bonds (AM 1 MB) | ROL | 74,95 | 67,95 | 74,95 | 79,95 |
| Death Knights Of Krynn | ROL | 79,95 | 74,95 | —— | 84,95 |
| Deuteros | STR | 84,95 | —— | 84,95 | —— |
| Deutsches Afrika Korps | SIM | —— | 69,95 | —— | —— |
| Deutsches Afrika Korps Szenarios | SIM | —— | 19,95 | —— | —— |
| Double Double Bill | COM | 84,95 | —— | —— | —— |
| Double Dragon 3 | ARC | 69,95 | —— | —— | —— |
| Dragon Wars | ROL | —— | —— | —— | 74,95 |
| Duck Tales | ARC | 74,95 | —— | 74,95 | —— |
| Elite | SIM | 69,95 | —— | —— | 69,95 |
| Elite Plus (nur EGA/VGA) | SIM | —— | —— | —— | 89,95 |
| Elvira Mistress Of The Dark | ADV | 79,95 | 59,95 | 79,95 | 94,95 |
| Epyx Sporting Gold | COM | 74,95 | —— | —— | —— |
| F 117 A Nighthawk | SIM | —— | —— | —— | 89,95 |
| F 15 Strike Eagle 2 | SIM | 89,95 | —— | 89,95 | 94,95 |
| F 15 Szenario Op. Desert Storm | SIM | —— | —— | —— | 44,95 |
| F 16 Combat Pilot | SIM | 69,95 | —— | —— | —— |
| F 16 Falcon Collection | COM | —— | —— | 79,95 | —— |
| F 19 Stealth Fighter | SIM | 79,95 | —— | 79,95 | 89,95 |
| Falcon 3.0 | SIM | —— | —— | —— | 99,95 |
| Fate - Gates Of Dawn | ROL | 79,95 | —— | 79,95 | —— |
| Flight Of The Intruder | SIM | 89,95 | —— | 89,95 | —— |
| Flugsimulator 4 komplett deutsch | SIM | —— | —— | —— | 149,95 |
| Flugsimulator Flight Planner | SIM | —— | —— | —— | 74,95 |
| Football Crazy Collection No. 1 | COM | 69,95 | —— | —— | 79,95 |
| Gateway To The Savage Frontier | ROL | —— | 69,95 | —— | 79,95 |
| Grand Prix (Microprose) | SPO | 84,95 | —— | —— | —— |
| Grandstand | COM | 84,95 | —— | —— | —— |
| Great Courts 2 | SPO | 74,95 | —— | 74,95 | 79.95 |
| Gunship | SIM | 74,95 | 59,95 | 74,95 | 89,95 |
| Gunship 2000 | SIM | —— | —— | —— | 89,95 |
| Hard Nova | STR | 69,95 | —— | 69,95 | 79,95 |
| Harpoon 1.21 | SIM | 84,95 | —— | —— | 89,95 |
| Harpoon 1.21 Battleset 3 | SIM | —— | —— | —— | 44,95 |
| Harpoon 1.21 Battleset 4 | SIM | —— | —— | —— | 44,95 |
| Harpoon 1.21 Editor | SIM | 49,95 | —— | —— | 49,95 |
| Heimdall | ROL | 84,95 | —— | —— | —— |
| Hudson Hawk | ARC | 74,95 | 44,95 | 74,95 | —— |
| Imperium | SIM | 69,95 | —— | 69,95 | 74,95 |
| Indiana Jones 3 (Lucasfilm) | ADV | 67,95 | —— | 67,95 | 67,95 |
| Kaiser | SIM | 99,95 | —— | —— | 99,95 |
| Kathedrale Die | ADV | 89,95 | —— | —— | 89,95 |
| Knights Of The Sky | SIM | 84,95 | —— | —— | 94,95 |
| Legend Of Faerghail | ROL | 74,95 | —— | 74,95 | 74,95 |
| Lemmings 2 - More Lemmings | STR | 69,95 | —— | —— | 79,95 |
| Lemmings Data Disk | STR | 49,95 | —— | —— | 69,95 |
| Links (Golf) | SPO | —— | —— | —— | 94,95 |
| Loom (Lucasfilm) | ADV | 74,95 | —— | 74,95 | 74,95 |
| M 1 Tank Platoon | SIM | 79,95 | —— | 79,95 | 89,95 |
| Mad TV | STR | —— | —— | —— | 89,95 |
| Magnetic Scrolls Collection | COM | 84,95 | —— | —— | —— |
| Manchester United Europa | SPO | 69,95 | 44,95 | 69,95 | 69,95 |
| Maniac Mansion | ADV | 69,95 | 44,95 | 69,95 | 69,95 |
| Mario Andrettis Racing Challenge | SPO | —— | —— | —— | 74,95 |
| Martian Dreams | ROL | —— | —— | —— | 89,95 |
| Max Pack Compilation | COM | 79,95 | —— | —— | —— |
| Mega Fortress | SIM | —— | —— | —— | 84,95 |
| Megalomania | STR | 79,95 | —— | 74,95 | —— |
| Megatraveller 1 | ROL | 74,95 | —— | 74,95 | 89,95 |
| Microprose Golf | SPO | 84,95 | —— | 84,95 | —— |
| Midwinter 2 | SIM | 84,95 | —— | 84,95 | —— |
| Mig 29 Super Fulcrum | SIM | —— | —— | —— | 99,95 |
| Might & Magic 1 | ROL | —— | —— | —— | 84,95 |
| Might & Magic 2 | ROL | 84,95 | —— | —— | 84,95 |
| Might & Magic 3 | ROL | —— | —— | —— | 89,95 |
| Oekolopoli | SIM | —— | —— | —— | 149,95 |
| PGA Courses | SPO | 44,95 | —— | —— | —— |
| PGA Tour Golf | SPO | 69,95 | —— | —— | 74,95 |
| PGA Plus | SPO | —— | —— | —— | 79,95 |
| Paperboy 2 | ARC | —— | —— | —— | 69,95 |
| Pirates ! | SIM | 69.00 | 54,95 | —— | 69,95 |
| Pitfighter | SPO | 69,95 | —— | 69,95 | —— |
| Pool Of Radiance (AM 1 MB) | ROL | 69,95 | 69,95 | —— | 79,95 |
| Pools Of Darkness | ROL | —— | —— | —— | 84,95 |
| Populous 2 | STR | 79,95 | —— | —— | —— |
| Populous World Editor | STR | 44,95 | —— | —— | —— |
| Ports Of Call | SIM | 69,95 | —— | —— | 89,95 |
| Powermonger | SIM | 59,95 | —— | —— | —— |
| Powermonger Data Disk | STR | 44,95 | —— | —— | —— |
| Powerpack The | COM | 69,95 | —— | 69,95 | —— |
| Quest & Glory | COM | 79,95 | —— | 79,95 | —— |
| Railroad Tycoon | SIM | 84,95 | —— | 84,95 | 84,95 |
| Rainbow Collection | COM | 59,95 | 44,95 | 59,95 | —— |
| Ralf Glau Edition | COM | 84,95 | 69,95 | —— | —— |
| Rasende Reporter | SIM | —— | —— | —— | 79,95 |
| Realms | ARC | 79,95 | —— | —— | —— |
| Red Baron (PC VGA) | SIM | 84,95 | —— | —— | 99,95 |
| Return Of Medusa | ROL | 74,95 | —— | 74,95 | —— |
| Savage Empire The | ROL | —— | —— | —— | 79,95 |
| Secret Of Silver Blades (AM 1 MB) | ROL | 79,95 | 74,95 | 79,95 | 79,95 |
| Secret Weapons Of The Luftwaffe | SIM | —— | —— | —— | 94,95 |
| Secret Weapons P 38 Mission | SIM | —— | —— | —— | 39,95 |
| Secret Weapons P 80 Shooting Star | SIM | —— | —— | —— | 39,95 |
| Shadow Sorcerer | ROL | 79,95 | —— | 79,95 | 84,95 |
| Shuttle | SIM | —— | —— | —— | 89,95 |
| Silent Service 2 | SIM | 84,95 | —— | 84,95 | 84,95 |
| Sim City Architectural Disk 1 | SIM | 44,95 | —— | —— | 44,95 |
| Sim City Architectural Disk 2 | SIM | 44,95 | —— | —— | 44,95 |
| Sim City Terrain Editor | SIM | 44,95 | —— | —— | 44,95 |
| Sim City und Populous | SIM | 79,95 | —— | 79,95 | 79,95 |
| Sim Earth | SIM | —— | —— | —— | 84,95 |
| Simpsons The | ARC | 69,95 | 44,95 | 69,95 | 79,95 |
| Soul Crystal | ROL | 74,95 | —— | —— | 84,95 |
| Space Ace 2 | ARC | 79,95 | —— | —— | 84,95 |
| Spirit Of Adventure | ROL | 74,95 | —— | 74,95 | 79,95 |
| Starbyte Collection No.1 | COM | 74,95 | 44,95 | 74,95 | 79,95 |
| Starflight 2 | ROL | 69,95 | —— | —— | 69,95 |
| Steigenberger Hotelmanager | SIM | 59,95 | —— | —— | 69,95 |
| Super Soccer | SPO | 79,95 | —— | —— | 79,95 |
| Team Yankee | SIM | 84,95 | —— | 84,95 | 94,95 |
| Teenage Mutant Hero Turtles 2 | ARC | 79,95 | 49,95 | —— | —— |
| Their Finest Hour | SIM | 79,95 | —— | 79,95 | 79,95 |
| Their Finest Hour Missiondisk 1 | SIM | 34,95 | —— | 44,95 | 34,95 |
| Top League | COM | 79,95 | —— | 79,95 | 89,95 |
| UMS 2 | SIM | 84,95 | —— | 84,95 | 94,95 |
| Ultima 4 | ROL | 74,95 | —— | —— | —— |
| Ultima 5 | ROL | —— | 69,95 | —— | 84,95 |
| Ultima 6 | ROL | —— | 79,95 | —— | 89,95 |
| Virtual Reality 1 | COM | 84,95 | —— | 84,95 | —— |
| Virtual Reality 2 | COM | 84,95 | —— | —— | 84,95 |
| Virtual Worlds | COM | 84,95 | 59,95 | 84,95 | 84,95 |
| Wayne Gretzky Ice Hockey 2 | SPO | 69,95 | —— | —— | 84,95 |
| Wild West World mit Spielbrett | SIM | 89,95 | —— | —— | 89,95 |
| Windows Entertainment Pack | COM | —— | —— | —— | 89,95 |
| Wing Commander 1 (HD od. LD-Disks) | SIM | —— | —— | —— | 94,95 |
| Wing Commander 2 Speech Accessory | SIM | —— | —— | —— | 49,95 |
| Wing Commander Secr. Missions 1 | SIM | —— | —— | —— | 49,95 |
| Wing Commander Secr. Missions 2 | SIM | —— | —— | —— | 49,95 |
| Wing Commander Special Operat. 1 | SIM | —— | —— | —— | 49,95 |
| Winter Challenge | SPO | —— | —— | —— | 84,95 |
| Winzer | SIM | 74,95 | 44,95 | 74,95 | 79,95 |
| Wizardry 6 - Bane Of Cosmic Forge | ROL | 84,95 | —— | —— | 84,95 |
| Wolfchild | ARC | 69,95 | —— | 69,95 | —— |
| WWF Wrestlemania | SPO | 69,95 | —— | —— | —— |
| Zak Mc Kracken | ADV | 74,95 | 64,95 | 74,95 | 74,95 |

**Händleranfragen erwünscht!**

**Alle Angebote solange der Vorrat reicht !**

Fordern Sie noch heute unser kostenloses Kundenmagazin mit umfassender Preisliste an!

**CPS FRANK HEIDAK**

**Bestelladresse**
Bürgerstraße 8 – 10,
5000 Köln 1

**Bestellannahme**
Telefon (02 21) 25 69 83 +84 +85
Telefax (02 21) 25 69 86

**Ladenlokal „CRAZY STORE"**
Alter Markt 45, 5000 Köln 1

**VERSANDKOSTEN INLAND**

| | |
|---|---|
| Vorkasse Scheck/Kreditkarte | 5,- |
| Nachnahmeversand | 10,- |

**die Kosten reduzieren sich um die Hälfte:**
bei reinen Lösungshilfenbestellungen ab 45,-
bei Spiel-, Zubehör- und Mischbestellungen ab 100,-

**VERSANDKOSTEN AUSLAND**

| | |
|---|---|
| Vorkasse Scheck/Kreditkarte | 12,- |
| Nachnahmeversand | 25,- |

**Geben Sie Gas und schicken Sie mir**

.................................... ☐L ☐P ☐A ☐PRG ☐TEST ☐ZUB
.................................... ☐L ☐P ☐A ☐PRG ☐TEST ☐ZUB
.................................... ☐L ☐P ☐A ☐PRG ☐TEST ☐ZUB
.................................... ☐L ☐P ☐A ☐PRG ☐TEST ☐ZUB

Bitte ankreuzen

American Express · Diners Club International · Cards · VISA · Eurocard

**Beachten Sie bitte unsere neue Anschrift und Rufnummer!**

**Auftraggeber** ☐**Kundenmagazin (kostenlos)**

Name: ....................................
Straße: ....................................
Wohnort: ....................................
Telefon: ....................................
Computer: .................... Kred. Karten - Firma: .................... Verfall: ....................
Kunden-Nr.: .................... Karten-Nr.: ....................

## Videotext-Decoder für alle Amiga, Folge 2

# GRATIS INFORMATION

von Jörg Huth

**Videotext ist ein kostenloser Informationsservice der Fernsehsender. Mit unserer Bauanleitung »TeleTxt« läuft das auch auf dem Amiga.**

Mit der 2. Folge schließen wir unser Selbstbauprojekt »TeleTxt« ab. Sie finden in dieser Ausgabe die Platinenlayouts für den Amiga 500/1000 sowie 2000/3000. Die Beschreibung der Software vervollständigt das Projekt. Die Funktionsbeschreibung der Hardware inkl. Schaltplan und Hinweise zum Aufbau finden Sie im AMIGA-Magazin 4/92 ab Seite 158.

Mit der TeleTxt-Software können die einzelnen Videotextseiten ausgewählt und auf dem Bildschirm betrachtet werden. Pull-down-Menüs erlauben das Speichern der Seiten als IFF-Bild oder, soweit das bei Videotext-Seiten sinnvoll ist, als ASCII-File. Die IFF-Bilder können dann mit jedem Amiga-Grafikprogramm (z.B. DPaint) bearbeitet und ausgedruckt werden.

Insgesamt besteht die Software aus vier Dateien:

- TeleTxt: Das ist das Hauptprogramm. Es kann entweder über das CLI (bzw. die Shell) oder über die Workbench gestartet werden.
- TitlePage: Diese Seite wird unmittelbar nach Programmstart oder Aufforderung gezeigt und enthält die aktuelle Versionsnummer der Software.
- FontTele: In diesem File sind die Font-Daten enthalten.
- FontGraphTele: Enthält die Font-Grafikdaten

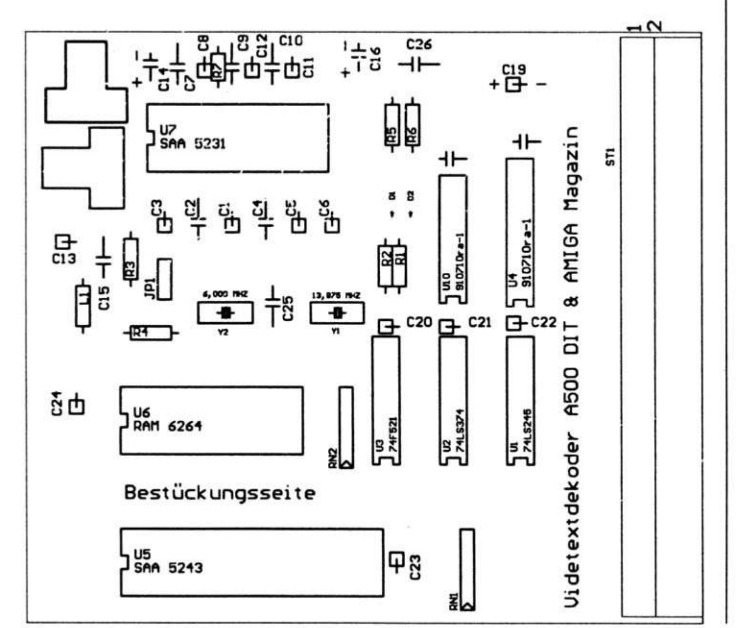
Wird das Hauptprogramm TeleTxt über das CLI (bzw. Shell) gestartet, so müssen sich die Dateien TitlePage, FontTele und FontGraphTele im Hauptverzeichnis befinden. Erfolgt der Programmstart über die Workbench, so müssen sich alle Files im selben Directory befinden, wie TeleTxt. Die Installation der Decodersoftware auf Ihrer Hard Disk ist somit ohne Probleme möglich. Alle Files müssen nur in ein gemeinsames Directory kopiert werden. Im »Libs:«-Verzeichnis muß sich die arp-Library befinden.

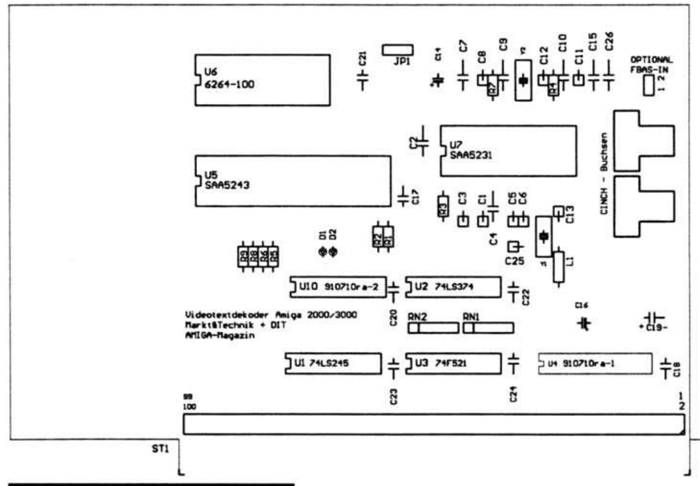
Unterstützt werden die Kickstart-Versionen 1.2, 1.3 und 2.0. Vor dem Programmstart sollten Sie noch genügend Chip-RAM zur Verfügung haben. Der TeleTxt-Decoder ist hier speicherintensiv, da sämtliche Font- und Grafikdaten im Chip-RAM abgelegt werden, um sie dem Blitter zugänglich zu machen. Die Grafikdaten für die Gadgets und eine Bildschirmauflösung von 640 x 256 Punkten mit 4 Bitplanes (drei für die acht Farben einer Videotext-Seite und eine zum Blinken) tun ihr übriges. Insgesamt sollte Ihr Amiga über mindestens 1 MByte verfügen.

Aber auch ein Amiga mit nur 512 KByte kann – allerdings nur mit einigen Hindernissen – wie folgt benutzt werden: Um genügend Speicher zu haben, muß der Videotext-Decoder unmittelbar nach dem Booten des Systems gestartet werden. Außerdem schließt TeleTxt automatisch die Workbench, falls es sich um einen 512-KByte-Amiga handelt. Dies gelingt jedoch nur dann, wenn auf der Workbench kein CLI- oder Shell-Fenster geöffnet ist. Genaugenommen darf auf der Workbench keine andere Anwendung ein Fenster eröffnet haben. Ist das Schließen der Workbench aus diesem Grund nicht möglich, so reicht der Speicher nicht. TeleTxt wird das durch Ausgabe einer Fehlermeldung monieren. Da kein CLI-/Shell-Fenster geöffnet sein darf, muß die Software bei einem Amiga mit nur 512 KByte RAM somit über die Workbench gestartet werden. Am besten booten Sie in diesem Fall direkt von einer speziellen TeleTxt-Diskette. Nach dem Hochfahren des Systems starten Sie dann den Decoder direkt von der Workbench.

Der Videotext-Decoder läßt sich vollständig über die grafische Benutzeroberfläche steuern. Dazu gibt es sowohl Pull-down-Menüs als auch Gadgets. Die Multitasking-Fähigkeit des Amiga bleibt erhalten – allerdings verbraucht der Decoder relativ viel Rechenzeit und Speicher. Die Videotext-Chips können parallel vier Seiten suchen und auf dem aktuellen Stand halten. Die jeweiligen Seitennummern werden in der Tabelle mit der Überschrift Store gezeigt. Jeder Eintrag enthält zunächst die Seitennummer und dahinter ein Feld für eine evtl. vorhandene Subcode-Nummer. Von einer Videotext-Seite kann es evtl. Mehrfachtafeln geben, die sich durch ihren Subcode unterscheiden. Wird die Seite noch gesucht, so ist die Seitennummer rot. Ist sie gefunden und eingelesen, so erscheint die Nummer in Weiß.

Es kann angegeben werden, ob eine Seite allgemein (d.h. mit beliebigem Subcode) oder mit einem speziellen Subcode gesucht werden soll. Wird eine Seite allgemein gesucht, und ist sie noch nicht gefunden, so wird die Seitennummer in Rot gedruckt. Statt des Subcodes erscheinen nur 4 Punkte. Ist die Seite gefunden, so wird die Seitennummer weiß und statt der Punkte wird nun die Subcode-Nummer der aktuell eingelesenen Seite in Rot ausgegeben (nach ihr wurde ja nicht speziell gesucht). Läßt man aber nach einer speziellen Subcode-Nummer suchen, erscheint statt der Punkte bei noch nicht gefundener Seite die Subcode-Nummer in roten Ziffern. Findet der Decoder die Seite mit dem speziellen Subcode, werden sowohl Seiten- wie Subcode-Nummer weiß dargestellt. Das hört sich



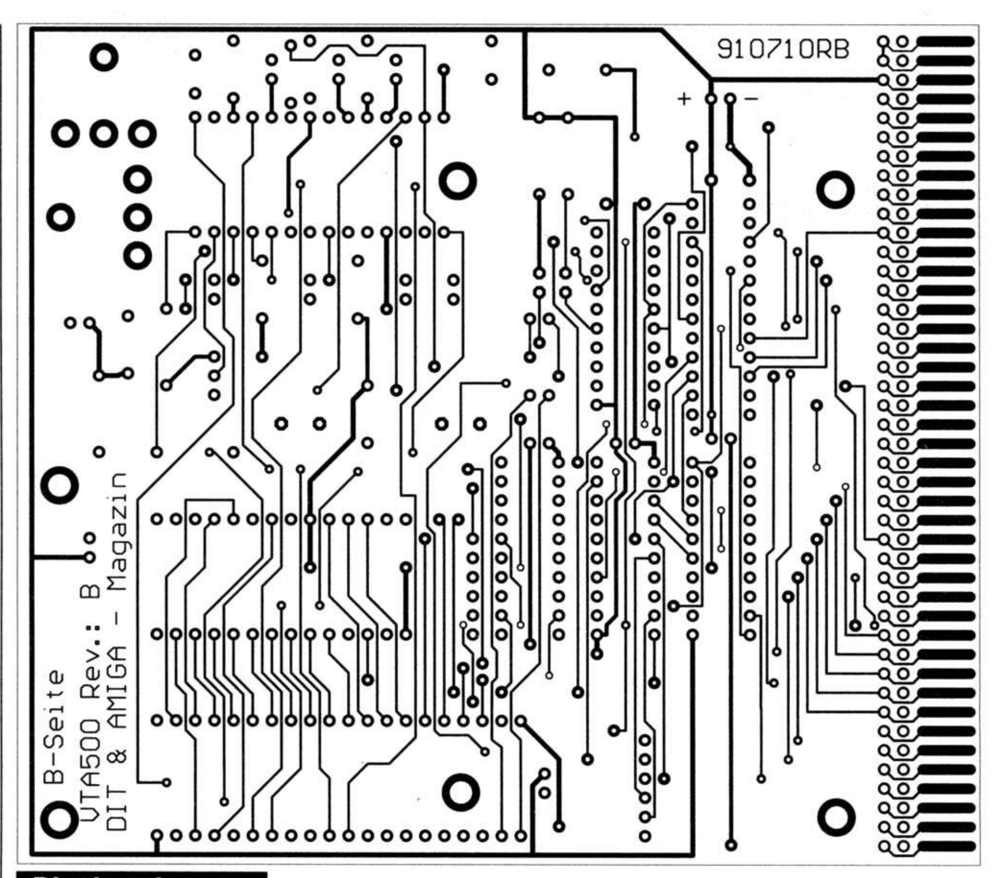

**Bestückungspläne** (nicht maßstäblich). Achten Sie auf die richtige Orientierung der ICs. Beginnen Sie beim Bestücken mit den niedrigen Bauteilen. Die ICs sollten Sie alle sockeln. Links: Amiga 500/1000, rechts: Amiga 2000/3000.

zwar recht verwirrend an, doch probieren Sie es aus – es ist ganz einfach.

Der SAA 5243 kann insgesamt nach vier Videotext-Tafeln suchen. Um diese Seiten zu programmieren, stellt die Software zwei unterschiedliche Modi zur Verfügung: Den direkten und den automatischen Modus. Im Direktmodus kann jeder Suchspeicher einzeln programmiert werden. Wird eine Seitennummer eingegeben, so bezieht sich diese auf den Speicher, der in der Store-Tabelle mit einem Pfeil markiert ist. Diese Markierung gibt auch an, welcher Speicher gerade als Grafikseite dargestellt wird. Soll die Software einen anderen Speicher zeigen, so brauchen Sie das entsprechende Feld nur mit der Maus anzuklicken.

Im automatischen Modus werden neben dem aktuellen Speicher auch die drei anderen mit den drei folgenden Seitennummern programmiert. Dieser Modus erlaubt bequemes Arbeiten, da beim Durchblättern von hintereinanderliegenden Seiten meist keine Wartezeiten mehr entstehen, da die folgenden Seiten oft bereits eingelesen wurden.

Der aktive Modus wird durch einen Pfeil im Feld »Modus« angezeigt. Ein Wechsel erfolgt per Mausklick innerhalb des Feldes.




**Platinenlayouts** **(Bauteileseiten 1:1; nicht seitenverkehrt). Legen Sie die Kopie beim Belichten mit der bedruckten Seite nach oben auf die Platine. Oben: Amiga 500/1000, unten: Amiga 2000/3000.**




**AMGIA 600 ab** 799,–

**A 570 CD ROM** 799,–

| | |
|---|---|
| CDTV GRUNDGERÄT | 1199,– |
| CDTV PAKET: Gerät, Tastatur, Floppy | 1499,– |
| AMIGA 2000 mit Kick 2.04 | 1199,– |
| 386 SX Karte für AMIGA | 995,– |

**AMIGA 3000**

| | |
|---|---|
| Desktop mit 50 MB | 3699,– |
| Desktop mit 100 MB | 3999,– |
| **TOWER** mit 100 MB | 4999,– |
| **TOWER** mit 200 MB | 5999,– |

▼ **Bestellen Sie jetzt!!** ▼

Telefon 02772/40478 · Fax 02772/40438 · Hauptstr. 31 · 6348 Herborn

---

# ... und alles vom AMIGA-Profi !




## *Supra*

| | |
|---|---|
| **SCSI-Controller für A500** | |
| Bus durchgeführt | |
| mit 20 MB | 645.- |
| mit 52 MB Quant. | 895.- |
| mit 120 MB LPS | 1295.- |
| A500-RX-2MB | 395.- |
| 2000 RAM-Karte 2MB | 345.- |
| Modem 2400 MNP5 + | 345.- |
| FAX-Modem 9600 | 595.- |
| **FAX-Modem14400** | **795.-** |

Der Anschluß der Modems am Bundesdeutschen Postnetz ist unter Strafandrohung gestellt.

## Monitore+Video

| | |
|---|---|
| A1084S | 475.- |
| A1084S schwarz | 495.- |
| Flickerfixer | ab 295.- |
| A1950 Multisync | 795.- |
| A1960 Multisync | 945.- |
| **Mitsubishi 1491** | **1195.-** |
| miro C1766 17" | 2595.- |
| A2410 TIGA-Card | 1995.- |
| **DCTV 24bit extern** | **1195.-** |
| DVE10P incl. Scala | 2495.- |
| **Special-Video-Liste** | a.A. |
| -> MultiMedia- und Video-Pakete | ab 1295.- |

## *Preissturz*

**A 3000**
**25MHz - 50MB HD**
2MB RAM - OS 2.04
*orginal ab Werk*
**2995.-**
4MB-RAM 315.-

## Commodore

| | |
|---|---|
| CDTV | 1095.- |
| A500 plus | 735.- |
| 2.tes MB Chipram | 125.- |
| **A570 CD-ROM** | **725.-** |
| A600-1MB-OS2.05 | 775.- |
| **A600 + 20MB-HD** | **1075.-** |
| A2000 mit 2.04 | 1145.- |
| A3000-Tower-100 | 4995.- |
| HD-Laufwerk | 195.- |
| AT-Karte A2286 | 525.- |
| 386SX-Karte | 895.- |
| Kickumschaltplatine | 39.- |
| Upgradekit 2.04 | 175.- |




**Ladengeschäft Werkstatt und Versand seit 2 Jahren**

Festplatten fertig installiert und sofort betriebsbereit ab Kick 1.3 Autoboot - GVP: orginal deutsche Version !

AMIGA, Video und Multimedia Competence Center

Fragen Sie uns nach den aktuellen Tagespreisen. Anruf lohnt sich !

**3½ SOFTWARE - Wendenstr.45 - 33 Braunschweig - ✆ 0531-13624 Fax 45224**

---



# Digi Tiger II

Demodiskette DM 10,-
Info's gratis

## Sonst nichts !*

*Der schnelle Videodigitizer mit eingebautem RGB-Splitter*

*
- keinen RGB-Splitter, den der ist bereits eingebaut
- keine Mega-Speichererweiterung, den 1MB reichen völlig aus
- keinen Kontrollmonitor, den das digitalisierte Bild wird fortlaufend auf dem Amigamonitor angezeigt
- kein Turboboard, den DigiTiger ist auch auf einem normalen Amiga atemberaubend schnell
- keinen Übersetzer, den selbstverständlich ist das Handbuch sowie die Software in deutsch
- keine Kickstart 2.0, den DigiTiger läuft auf allen Amiga's

Noch Fragen? Rufen Sie uns an !

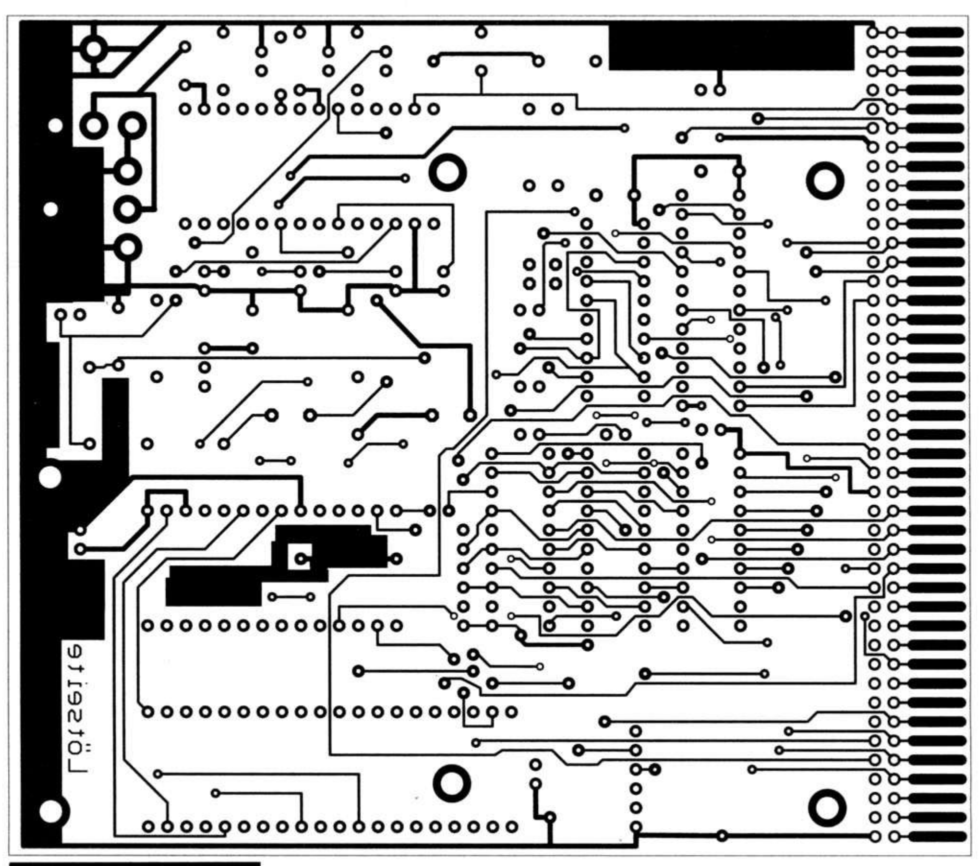
Preissenkung jetzt nur noch **578,-**

KLAUS D. TUTE
Soft-, Art- und Hardware
Kirchröder Str. 49D
3000 Hannover 61 Tel.: 05 11 / 55 17 01

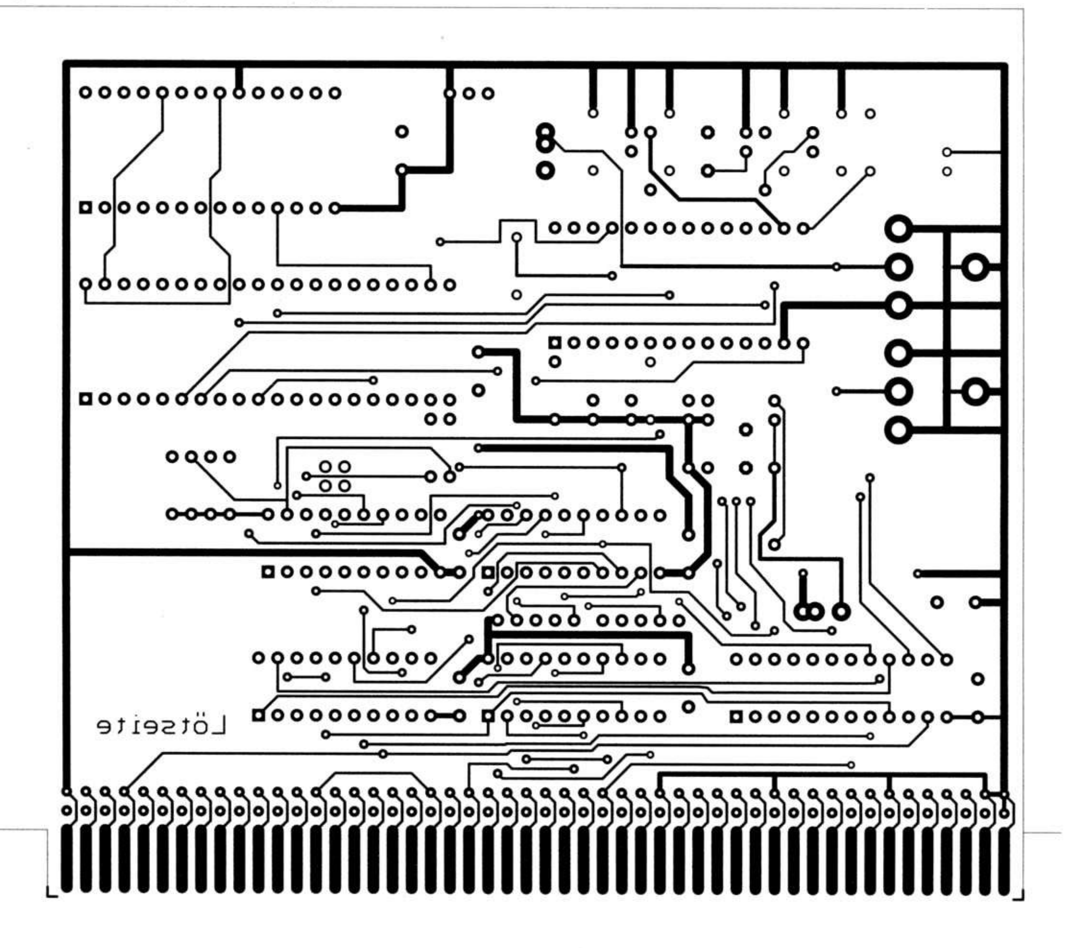
Nun zum eigentlichen Anwählen einer Videotext-Seite: Hierzu dienen die übrigen Gadgets. Über den dargestellten Ziffernblock sind jeweils drei Ziffern durch Mausklick zu selektieren. Sie können die Ziffern aber auch über die Tastatur des Amiga eingeben. Um die Seite 100 leicht anwählen zu können, genügt ein Mausklick auf das Gadget mit der Aufschrift 100. Auf der Tastatur erreichen Sie das durch Betätigen der Return- oder Enter-Taste. Soll auch nach einem speziellen Subcode gesucht werden, muß nach Angabe der Seitennummer das Gadget »Sub« angeklickt werden. Daraufhin ist eine vierstellige Subcode-Nummer einzugeben.

Zum einfachen Umblättern befindet sich links und rechts neben dem Feld für die Seitennummer je ein Gadget, mit dem die Seitennummer um Eins erhöht bzw. um Eins erniedrigt werden kann. Auch für den Subcode gibt es entsprechende Gadgets.

Oft finden sich auf einer Videotext-Seite Verweise zu anderen Seiten (dreistellige Nummer). Wenn Sie jetzt mit der Maus auf eine solche dreistellige Nummer in der Videotext-Seite gehen und die linke Maustaste drücken, so wird die Nummer automatisch gelesen und die entsprechende Seite ge-



**Platinenlayouts** (Lötseiten 1:1; seitenverkehrt). Legen Sie die Kopie beim Belichten mit der bedruckten Seite nach unten auf die Platine. Oben: Amiga 500/1000, unten: Amiga 2000/3000.



# NEUE SUPER HARDWARE PREISE

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
NEU = NEUERSCHEINUNG




**Telefon 02772/40478 · Fax 02772/40438 · Hauptstr. 31 · 6348 Herborn**

**3,5" DISKETTEN DS, DD**
ab **50** Stück: **0,80**/Stück
ab **100** Stück: **0,78**/Stück
**MAXELL 3,5" 2D**
ab **50** Stück: **1,60**/Stück

# HARDWARE

## Computer

| | |
|---|---|
| AMIGA 600 ohne Festplatte | • 799 NEU |
| AMIGA 600 mit Festplatte | • 1199 NEU |
| AMIGA 500 Normal | • 699 |
| AMIGA 500 Plus Kickstart 2.0 1 MB | • 799 |
| AMIGA 2000 C Zentraleinheit ohne Monitor | • 1188 |
| AMIGA 2000 C mit Monitor 1084 | • 1648 |
| AMIGA 2000 C mit 2091 Controller Autoboot 50 MB | • 1999 |
| AMIGA 2000 C mit 2058 Ramcard mit 2 MB Grundbestückung | • 1498 |
| AMIGA 2000 C mit A 2630 Prozessor 2 MB Ram mit FPU | • 2498 |
| AMIGA 2000 C mit A 2630 Prozessor 4 Ram mit FPU | • 2899 |
| AMIGA 3000 Desktop 25-50, CPU 68030, 2 MB RAM, 50 MB Platte, Co-Proz 68882 | • 3695 |
| AMIGA 3000 Desktop 25-100, wie vor, jedoch mit 100 MB Festplatte | • 3999 |
| AMIGA 3000 TOWER 25-100, CPU 68030, 5 MB RAM, 100 MB Festplatte, Co-Proz 68882 | • 4999 |
| AMIGA 3000 TOWER 25-200, wie vor, jedoch mit 200 MB Festplatte | • 5999 |
| AMIGA 3000 UX 25-100 Paket, A-3000 Desktop mit 5 MB RAM und 100 MB Platte mit UNIX AT & T | • 6499 |
| AMIGA 3000 UX 25-200 Paket, wie vor, jedoch mit 9 MB und 200 MB Festplatte | • 7499 |

## ORIG. COMMO. ADDON'S

| | |
|---|---|
| A 1084 S Monitor für Amiga Computer | 479 |
| A 1011 3,5" Floppylaufwerk | 199 |
| A 3010 3,5" Floppylaufwerk intern A-3000 | 199 |
| A 2058 RAM Card 2 MB | 499 |
| A 2058 RAM Card 8 MB | 1299 |
| A 2320 Flickerfixer | 448 |
| A 2091 Controller mit 50 MB Autobootplatte Quantum | 999 |
| A 2630 Prozessorkarte CPU 68030 mit Co-Proz. und 2 MB RAM | 1299 |
| A 2630 Prozessorkarte CPU 68030 mit Co-Proz. und 4 MB RAM | 1699 |
| A 250 Amiga Version | 199 |
| A 2386 Intel 386 SX Karte | 999 |
| A 2300 Genlock | 399 |
| A 2232 Multi Serial Card/7-fach Seriell | 399 |
| A 2090 Autoboot-Controller mit 20 MB Festplatte ST 506 | 548 |
| A 2620 Prozessorkarte CPU 68020 mit Co-Proz. und 2 MB RAM | 1099 |
| A 214 Kickstart 2.0 für A-2000 | 199 |
| A 520 PAL Modulator für Amiga 500 | 59 |
| A 501 RAM Erweiterung auf 1 MB für Amiga 500 | 99 |
| A 2024 MONITOR 15 Zoll 4 Graustufen, 640 x 512 non Interlaced | 699 |
| A 1960 MONITOR Tri-Sync, 14 Zoll, 640 x 640, 800 x 600 entspiegelt | 999 |
| A 1950 MONITOR Multisync, 14 Zoll, 800 x 600, (nur mit A-2320 zu betreiben) | 795 |
| COMMO. A2386 SX (386 PROC.) | 995 NEU |

## ZUBEHÖR UND E-TEILE

| | |
|---|---|
| COMMODORE „DENISE" | • 99 |
| COMMODORE „PAULA" | • 99 |
| COMMODORE 8372 BIG AGNUS | • 129 |
| COMMODORE 8372 B 2MB AGNUS | • 169 |
| COMMODORE 8373 IC HIRES-DENISE | 139 |
| COMMODORE 8520 I/O IC | • 60 |
| COMMODORE A 500 POWER SUPPLY | • 125 |
| DOUBLE TALK NETWORK (32*A500) | 999 |
| DOUBLE TALK NETWORK (32*A2000) | 899 |
| FLOPPY 3.5 EXTERN | • 129 |
| FLOPPY 3.5 INTERN (A2000) | • 109 |
| FLOPPY 3.5 INTERN (A500) | • 129 |
| FLOPPY 3.5 INTERN (A3000) | • 249 |
| FLOPPY 5.25 EXTERN (NEC) | • 199 |
| KICKSTART ROM 1.3 | 59 |
| KICKSTART ROM 1.2 | 58 |
| KICKSTART SWITCHBOARD+ROM 1.3 | 99 |
| KICKSTART SWITCHBOARD (MEGA) | 78 |
| KICKSTART SWITCHBOARD+ROM 1.2 | 99 |
| KICKSTART SWITCHBOARD (2 ROM) | 49 |

## CDTV

| | |
|---|---|
| CDTV Grundgerät | • 1199 |
| CDTV Bundle mit Tastatur und Floppy | • 1499 NEU |
| CDTV Wireless Mouse | • 139 |
| CDTV Wireless Trackball | • 229 |
| CDTV Tastatur | • 299 |
| CDTV DISK TITLE | a.A. |

## Beschleunigungskarten

| | |
|---|---|
| PROGRESSIVE 4MB RAM-KIT | 398 |
| PROGRESSIVE 68040/3000/0MB | 3695 |
| PROGRESSIVE 68040/2000/0MB | 3998 |
| PROGRESSIVE 68040/2000/4MB | 4350 |
| PROGRESSIVE 68040/2000/8MB | 4700 |
| PROGRESSIVE 68040/2000/16MB | 5500 |
| PROGRESSIVE 68040/2000/32MB | 7000 |
| PROGRESSIVE EARLY CHIP KIT | 79 |
| STORMBRINGER H530 28MHZ/4MB | • 2749 |
| STORMBRINGER H530 50MHZ/4MB | • 3995 |
| STORMBRINGER RAM KIT 4MB | 498 |
| VXL * 68030-25 BOARD+882/25MHZ | 1349 |
| VXL * 68030-25 BOARD | 848 |
| VXL * 68030-40 BOARD+882/25MHZ | 1949 |
| VXL * 68030-40 BOARD | 1349 |
| VXL * 68030, MMU - 25 MHz | 1995 |
| VXL * 68030, MMU, 68882 - 25 MHz | 2495 |
| VXL * 68030, 68882 - 40 MHz | 2095 |
| VXL * 68030, MMU - 50 MHz | 2395 |
| VXL * 68030, MMU, 68882 - 50 MHz | 2895 |
| VXL * 32 RAM Board 2 MB | 749 |
| VXL * 32 RAM Board 2 MB + Burst | 949 |

## Festplatten

| | |
|---|---|
| FLASH NEW GENERATION CONTR. | 498 |
| GVP A500 II 105MB+0/8MB | 1495 |
| GVP A500 II 213MB+0/8MB | 1995 |
| GVP A500 II 52MB+0/8MB | 1149 |
| GVP A2000 II 52MB+0/8MB | 949 |
| GVP A2000 II 105MB+0/8MB | 1395 |
| GVP A2000 II CONT. + 0/8MB | 495 |
| ICD ADIDE 40 A2000 CONTR. INT. | 299 |
| ICD ADIDE 44 A500 INTERNAL | 339 |
| ICD ADSCSI 2000 CONTROLLER | 499 |
| ICD ADSCSI 2080 52MB + 0/8MB | 898 |
| ICD NOVIA A500 FILECARD INTERN | 1195 |
| QUANTUM LPS 52S | • 478 |
| QUANTUM LPS 120S | • 799 NEU |
| QUANTUM PRO DRIVE 240S | 1498 NEU |
| SUPRA A500XP 52MB + 0.5/8MB | 998 |
| SUPRA A500XP 52MB + 2/8MB | 1249 |
| SUPRA 500XP 120MB + 512k/8MB | 1495 |
| SUPRA 500XP 120MB + 2MB/8MB | 1695 |
| SUPRA 500XP 240MB + 2MB/8MB | 2395 |
| SUPRA 500XP 512k RAM Kit | 75 |
| SUPRA 500XP 2MB RAM Kit | 235 |
| SUPRA W/S A2000 52MB SCSI QUANTUM | 795 |
| SUPRA W/S A2000 SCSI 120MB | 1195 |
| SUPRA W/S A2000 SCS2 240MB | 1995 |
| SUPRA 500XP 20MB + 512k/8MB | 695 |

## Speichererweiterungen

| | |
|---|---|
| MEGACHIP 2MB C-MEM BOARD A2000 | 699 |
| MEGACHIP 2MB C-MEM BOARD A500 | a.A. |
| MEMORY 128K FOR PC-BOARD | • 139 |
| MEMORY A500 2MB/2MB INT + CL | • 329 |
| MEMORY A500 512K/512K INT + CL | • 79 |
| PRO RAM 3000 0MB/64MB | a.A. |
| SIM-MODULE 1MB*8 (PM, 80NS) | 129 |
| SIM-MODULE 4MB*8 (PM, 80NS) | 799 |
| SIMM 511000-70*9 | 139 |
| STATIC COLUMN RAM A3000 4MB/4 | 529 |
| STATIC COLUMN RAM A3000 2MB/1 | 259 |
| SUPRA RAM A500RX EXT. 1MB/8MB | 295 |
| SUPRA RAM A500RX EXT 2MB/8MB | 495 |
| SUPRA RAM 500RX 8MB/8MB Extern | 1095 |
| SUPRA 500RX 512k RAM Kit | 75 |
| SUPRA 500RX 2MB RAM Kit | 235 |
| SUPRA RAM A2000 8MB/8MB | 799 |
| SUPRA RAM A2000 6MB/8MB | 649 |
| SUPRA RAM A2000 4MB/8MB | 499 |
| SUPRA RAM A2000 2MB/8MB | 349 |
| SUPRA RAM UPGRADE KIT (2MB) | 199 |

## Video & Grafik

| | |
|---|---|
| COLORBURST 24 BIT-GRAFIC-BOARD | 1699 |
| COMMODORE A2301 GENLOCK INTERF. | • 369 |
| DCTV | 1295 |
| DELUXE VIDEOSTUDIO | • 1098 |
| DELUXE VIDEOSTUDIO + DIGITIZER | • 1398 |
| DELUXE VIEW 4.1 A500/A2000 | • 385 |
| DELUXE VIEW PROLINE ONE A5/A2 | • 598 |
| DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1 | • 259 |
| DIGI VIEW HANDBUCH DEUTSCH | • 29.95 |
| DIGI VIEW 4.0+ED Y/C SPLITTER | • 699 |
| DIGI VIEW A3000 UPDATE | 39 |
| DIGI VIEW MEDIA STATION | • 449 |
| ED FARB-ECHTZEIT-DIGITIZER | • 899 |
| ED FLICKER FIXER | • 479 |
| ED PAL GENLOCK V2.0 + SPLITTER | • 648 |
| ED S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER | • 949 |
| ED SIRIUS GENLOCK | • 1529 |
| ED VIDEOKONVERTER | • 269 |
| ED VIDEOMASTER GENLOCK | 2498 |
| ED Y/C SPLITTER (RGB, S-VHS...) | • 445 |
| FIRECRACKER COLOR-GRAFIK-BOARD | 1949 |
| GOLDEN IMAGE HANDY SCANNER | 599 |
| GVP IMPACT VISION | 4798 |
| HAM-E PLUS GRAPHIC BOARD | 1498 |
| HAM-E WORKSHOP | 139 |
| ICD FLICKER FREE VIDEO | 779 |
| RAMBRANDT A2000/A3000 (PAL) | 5998 |
| SHARP JX-100 SCANNER | 1995 |

## Musik

| | |
|---|---|
| AEGIS SOUNDMASTER + AUDIOM. IV | 309 |
| DELUXE MIDI A500/A2000 | • 98 |
| DELUXE MIDI PRO A500/A2000 | • 129 |
| DELUXE SOUND 3.0 A1000 | • 195 |
| DELUXE SOUND 3.0 A 500/2000 | • 225 |
| MAESTRO A2000/A3000 | • 278 |
| MIDI INTERFACE A500/2000 | • 85 |
| SOUNDSAMPLER 22KHZ STEREO | • 145 |
| SOUNDSAMPLER PROF 28MHZ MONO | • 125 |
| SOUNDSAMPLER PROF 56KHZ MONO | • 149 |

## Datenfernübertragung *

| | |
|---|---|
| BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000 | • 40 |
| BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF | • 189 |
| COMMO. BTX SOFT & HARDWARE | • 99 |
| SUPRA MODEM 2400 PLUS V.42BIS+ | 295 |
| SUPRA MODEM 9600 EXT PLUS V.42+FAX | 1095 NEU |
| SUPRA MODEM 2400zi (A2/A3 INT) | 249 |
| SUPRA MODEM 2400zi PLUS | 349 |
| SUPRA MODEM CABLE RS-232 | • 20 |
| SYBIL-MULTI FUNCTIONS DEVICE | 349 |

## Zubehör & Nützliches

| | |
|---|---|
| BOOTSELEKTOR (ELECTRONICAL) | • 59 |
| FLICKERMASTER | 39 |
| GOLDEN IMAGE INFRAROT MOUSE | 175 |
| GOLDEN IMAGE MOUSE PEN | 199 |
| GOLDEN IMAGE OPTICAL MOUSE | 129 |
| GOLDEN IMAGE TRACKBALL 300 | 199 |
| LIGHTPEN SYSTEM AMIGA | 229 |
| OPTICAL MOUSE (250 DPI + MAT) | 189 |
| OPTICAL MOUSE PROFI (BOING!) | 219 |
| REIS-MOUSE 200 GRAFFITI | • 159 |
| REIS-MOUSE 200 WIRELESS + SET | • 198 |
| REIS-MOUSE 200 (AMIGA) | • 79 |
| REIS-MOUSE 400 + MOUSE SET | • 99 |
| REIS-MOUSE 400 GRAFFITI | • 179 |
| SECURE KEY (A2000/3000) | 299 |
| TKB-MT-AC CRYSTAL TRACKBALL | 199 |
| TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON) | 209 |

# SOFTWARE

## Spiel & Spaß

| | |
|---|---|
| ATTACK 688 ATTACK SUBMARINE | • 69 |
| AIR COMBAT ACES | • 85 |
| AIR SEA SUPREMACY | • 85 |
| AIRBUS A320 | • 99 |
| BARDS TALE III | • 75 |
| BATTLE ISLE | • 78 |
| BATTLECHESS | • 75 |
| BATTLECHESS II: CHINESE CHESS | • 75 |
| BATTLEHAWKS 1942 | 62 |
| BLOCK OUT | • 58 |
| BUNDESLIGA-MANAGER PRO | • 75 |
| CADAVER | • 75 |
| CADAVER – THE PAYOFF | • 45 |
| CAPTAIN PLANET | • 75 |
| CARDIAXX | • 75 |
| CHAOS STRIKES BACK (DEU/1MB) | • 68 |
| CISCO HEAT | • 75 |
| CONAN | • 85 |
| CONQUEST OF CAMELOT | 98 |
| CRUISE FOR A CORPSE | • 78 |
| DARK SPYRE | • 85 |
| DEATH KNIGHTS OF KRYNN | • 65 |
| DEUTEROS | 85 |
| DIE KATHEDRALE | • 99 |
| ELF | • 75 |
| ELITE (DEU) | 65 |
| EYE OF THE BEHOLDER | • 88 |
| F-15 II STRIKE EAGLE | • 89 |
| F-16 COMBAT PILOT | 75 |
| F-19 STEALTH FIGHTER | 82 |
| F-29 RETALIATOR | • 68 |
| FALCON F-16 | • 85 |
| FLIGHT OF THE INTRUDER | • 85 |
| FLIGHT SIMULATOR II | • 88 |
| FRENETIC | • 78 |
| GODS | • 65 |
| GREAT COURTS – TENNIS | • 75 |
| GREAT COURTS 2 | • 69 |
| GUARDIANS | • 85 |
| GUNSHIP (DEU) | • 68 |
| INDIANA JONES – ADV (DEU) | • 69 |
| INDIANAPOLIS 500 | • 70 |
| JIMMY WHITE'S WH. SNOOKER | • 78 |
| KICK OFF 2 | • 63 |
| LAST NINJA 3 | 75 |
| LEMMINGS | • 65 |
| LORD OF RINGS | • 72 |
| LOTUS ESPRIT TURBO CHALLENGE | • 75 |
| LOTUS TURBO CHALLENGE 2 | • 85 |
| M-1 TANK PLATOON | • 78 |
| MANCHESTER UNITED | 75 |
| MOONBASE | 88 |
| NAM „VIETMAN" | 85 |
| NEBULUS 2 | • 68 |
| OIL IMPERIUM | • 58 |
| PINBALL MAGIC | 55 |
| POPULOS II | 79 |
| PORTS OF CALL (DEU) | • 49 |
| RAILROAD TYCOON | • 90 |
| REEDEREI | • 59 |
| RETURN OF MEDUSA | • 75 |
| RINGS OF MEDUSA | • 70 |
| SEARCH FOR THE KING | • 95 |
| SECRET OF MONKEY ISLAND | • 79 |
| SHADOW DANCER | • 68 |
| SILENT SERVICE 2 | • 79 |
| SIM CITY (DEU 512K) | • 75 |
| SIM CITY + POPULOS | • 88 |
| SIM CITY ARCH 1 FUTURE CITIES | 79 |
| SIM CITY ARCH 2 ANCIENT CITIES | 79 |
| SIM CITY GRAPHICS*1+2 | JE 79 |
| SIM CITY TERRAIN EDITOR | 38 |
| SPEEDBALL II | • 75 |
| STARFLIGHT II | • 72 |
| SWAP | • 69 |
| SWIV | • 75 |
| TEST DRIVE II THE DUEL | • 69 |
| TEST DRIVE II CAR DISK | • 34 |
| TEST DRIVE II CALIFORNIA | • 34 |
| TEST DRIVE II COLLECTION | • 85 |
| THUNDERHAWK AH-73M | • 85 |
| TOM AND THE GHOST | • 69 |
| TOWER FRA | • 85 |
| TRACON II | 85 |
| TURRICANE II | • 68 |
| UTOPIA | • 85 |
| WINZER | • 75 |
| ZAK MCKRACKEN (DEU) | • 69 |

## Lernen

| | |
|---|---|
| AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I | • 45 |
| AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I | • 45 |
| AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II | • 45 |
| AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE | • 45 |
| AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA | • 45 |
| AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I | • 45 |
| AMIGA EXTRA 20: BRUCHRECHNEN | • 45 |
| AMIGA EXTRA 21: DT GRAMMATIK | • 45 |
| HIT DEUTSCH/ENGLISCH PAKET | • 198 |
| HIT DEUTSCH/ENGLISCH 1-6 | • JE 49 |
| HIT DEUTSCH/FRANZ PAKET | • 198 |
| HIT DEUTSCH/FRANZ 1-6 | • JE 49 |
| HIT DEUTSCH/ITAL PAKET | • 198 |
| HIT DEUTSCH/ITAL 1-6 | • JE 49 |
| HIT DEUTSCH/SPAN PAKET | • 198 |
| HIT DEUTSCH/SPAN 1-6 | • JE 49 |
| HIT ENGLISCH AUF REISEN | • 59 |
| HIT FRANZÖSISCH AUF REISEN | • 59 |
| HIT ITALIENISCH AUF REISEN | • 59 |
| HIT KLEINES LATINUM | • 98 |
| NATIONS OF THE WORLD: ASIA | 89 |
| NATIONS OF THE WORLD: CANADA | 89 |
| NATIONS OF THE WORLD: AUSTRAL | 89 |
| NATIONS OF THE WORLD: EUROPE | 89 |
| PLANETARIUM V4.0 DEU | • 169 |
| PLANETARIUM NASA STERNKARTE 1 | • 69 |
| PLANETARIUM NEBEL+STERNHAUFEN | • 69 |
| PLANETARIUM YALE STERNKATALOG | • 65 |
| SOFT CONNECT | • 99 |
| WORLD ATLAS V2.0 | 109 |

## Programmieren

| | |
|---|---|
| AEGIS VISIONARY HANDB.+DISK | 59 |
| AEGIS VISIONARY | 109 |
| AMOS 3D | 115 |
| AMOS COMPILER | 89 |
| AMOS GAME LANGUAGE | 139 |
| AREXX EXTENSION KIT: RX TOOLS | 129 |
| AREXX LANGUAGE | 85 |
| HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER | • 139 |
| INOVATOOLS 2 (LATTICE & MANX) | 199 |
| M2 AMIGA MODULA 2 V4.0 STAND. | • 549 |
| MANX AZTEC C DEV. 5.2 + SLD | 429 |
| MANX AZTEC C PROFESSIONAL 5.2 | 329 |
| MANX UPDATE DEV. V5.0-V5.2 | 30 |
| O.M.A, V2.0 (MACRO ASSEMBLER) | • 179 |
| SAS/LATTICE C COMPILER V5.10 B | 449 |
| SAS/LATTICE ANSI LIBRARY | 89 |
| SAS/LATTICE UPDATE 5. OX - 5.10 B | 100 |
| WSHELL V2.0 | 95 |

## Büro

| | |
|---|---|
| BUTLER JAMES | • 98 |
| DOCUMENTUM V2.0 | • 195 |
| FIBUMAN 1ST: FÜR EINSTEIGER | • 148 |
| FIBUMAN E: EINNAHME/ÜBERSCHU. | • 398 |
| FIBUMAN F: FINANZBUCHHALTUNG | • 768 |
| FIBUMAN M: FIBU MANDATENFÄHIG | • 968 |
| FIBUMAN BWA ZU F | • 98 |
| FIBUMAN BWA ZU E | • 78 |
| FIBUMAN DEMO | • 65 |
| FIBUMAN GEW/KST MODUL | • 248 |
| FIBUMAN IMPORTMOD. F. JOURNAL | • 148 |
| FIBUMAN INVENTARVERZEICH. F/M | • 198 |
| FIBUMAN INVENTARVERZEICH. E | • 148 |
| GD ADVANTAGE, THE | • 219 |
| GD BÜRO PERFEKT ADRESS | • 75 |
| GD BÜRO PERFEKT LOHNSTEUER | • 75 |
| GD BÜRO PERFEKT VIDEO | • 75 |
| GD BÜRO PERFEKT SCHRIFTVERKEHR | • 75 |
| GD DESKTOP BUDGET | • 85 |
| GD FONTS TYPE DECORATIVE | • 89 |
| GD FONTS TYPE DESIGNER | • 89 |
| GD FONTS TYPE PUBLISHER | • 89 |
| GD FONTS TYPE VIDEO | • 89 |
| GD HYPERBOOK | • 179 |
| GD KORREKT | • 75 |
| GD OFFICE | • 329 |
| GD OUTLINE FONTS | 259 |
| GD PAGESETTER 2 (1MB) | • 169 |
| GD PRO PAGE + PRO DRAW | 695 |
| GD PRO PAGE + TEMPLATES | 595 |
| PROFESSIONAL PAGE 2.1 (DEU) | • 549 |
| GD TEMPLATES & DESIGN GUIDE | • 89 |
| GD TRANSFILE | • 89 |
| GD TRANSWRITE | • 89 |
| PAGESTREAM V2.1 | 298 |
| PERSONAL WRITE 3.0 | • 69 |
| SUPERBASE AMIGA | • 89 |
| SUPERBASE IV | • 799 |
| SUPERBASE UPDATE ENTW.-VERS 4 | 400 |
| SUPERBASE UPDATE VERS 3 - VERS 4 | 600 |
| WORD PERFECT | • 599 |
| WORD PERFECT (DEU) STUDENTEN | • 429 |

## Video & Grafik

| | |
|---|---|
| MAXXON CAD | • 425 |
| 3D PROFESSIONAL V2.0 (NEW) | 749 |
| 3D REAL-TIME * | • 135 |
| 3D-SPRINTER AMIGA | • 98 |
| ADORAGE | • 179 |
| AEGIS ANIMAGIC | • 149 |
| AEGIS EXPRESS PAINT 3.0 | 125 |
| AEGIS MODELER 3D | 99 |
| AEGIS SPECTRA COLOR | 129 |
| AEGIS VIDEOSCAPE D+PROMOTION | • 199 |
| AEGIS VIDEOTITLER 3D | • 199 |
| AMIGA VISION (COMMODORE) | 79 |
| ART DEPARTMENT PROFESSIONAL 2.0 | 398 |
| ART D PRO CONVERSION PACK | 165 |
| ART D PRO JX-100 DRIVER | 249 |
| BROADCAST BACKGROUND 2 | 89 |
| BROADCAST TITLER II (PAL, DEU) | 499 |
| BROADCAST TITLER FONT PACK 1 | 285 |
| BROADCAST TITLER FONT ENHANCER | 285 |
| CAN DO -AUDIO VISUAL AUTHORING | 199 |
| CAN DO INTRO PACK | 69 |
| CAN DO PRO PAK I | 69 |
| DELUXE PAINT IV (DEU) | • 250 |
| DELUXE PRINT II (DEU) | • 179 |
| DELUXE VIDEO III (DEU) | • 249 |
| DESIGN 3D (PAL, DEU) | • 198 |
| DIGI PAINT 3 (PAL, DEU) | 99 |
| DIGI PAINT 3 A3000 UPDATE | 39 |
| DIRECTOR V2.0 | 215 |
| GD COMICSETTER | • 89 |
| GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR | 29 |
| GD COMICSETTER ART-SUPERHEROES | 29 |
| GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC | 29 |
| GD DALI | • 129 |
| GD MEDIASHOW | • 89 |
| GD MOVIESETTER | • 89 |
| GD MOVIESETTER-CLIPS 1 | 29 |
| GD PROFESSIONAL DRAW 2.0 | • 299 |
| GD SHOWMAKER | • 629 |
| GD STRUCTURED CLIP ART | 89 |
| GD VIDEO DIRECTOR | 298 |
| GD VIDEO FONTS DECORATIVE 1+2 | JE 149 |
| GD VIDEO FONTS SERIF | 149 |
| GD VIDEO FONTS SANS SERIF 1+2 | JE 149 |
| IMAGINE 2.0 PAL* | 795 |
| IMAGINE (DEU, PAL) | • 448 |
| IMAGINE - BROADCAST 3D FONTS | 299 |
| INTERCHANGE+SCULPT/VIDEOSC. MOD | 89 |
| INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL 1 | 34 |
| INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL | 39 |
| INTROCAD PLUS (PAL) | 179 |
| MEGA PAINT – 24 BIT PAINTER | 379 |
| PELICAN PRESS | 179 |
| PHOTON PAINT II (1MB, PAL) | 175 |
| PHOTON VIDEO CEL ANIMATOR | 175 |
| PIXEL 3D – COLOR BITMAP RACER | 115 |
| PIXEL 3D 2.0 IFF-3D CONVERTER | 269 |
| PIXMATE (PAL) | 119 |
| PROFESSIONAL TITLER | 999 |
| PRO VIDEO CG 2 | 349 |
| REAL 3D V2.0 BEGINNER | 389 |
| REAL 3D V2.0 PROFESSIONAL | 879 |
| REFLECTIONS | • 98 |
| REFLECTIONS 2.0 | • 279 |
| REFLECTIONS-OBJEKTE | • 49 |
| SCREEN MAKER - SAMPLER (PAL) | 199 |
| SCREEN MAKER 24BIT IFF IMAGES | 699 |
| SCULPT-ANIMATE 4D (PAL/DEU) | • 799 |
| SCULPT-ANIMATE 4D HANDBUCH | • 69 |
| SCULPT-ANIMATE 4D | 759 |
| SCULPT-4D FONTS | 179 |
| VGL ANIMAGIC: VIDEOEFFEKTE 1+2 | • JE 49 |
| VGL DELUXE PAINT 3 VIDEOFONTS | • 49 |
| VGL D'P III SPECIAL EFFECTS 1-5 | • JE 49 |
| VIDEO EFFECTS 3D (PAL, DEU) | • 289 |
| VIDEO PAGE (DEU) | • 165 |
| VIDEO PAGE FONTS – CLARA | • 48 |
| VIDEO PAGE FONTS – FRIDA | • 48 |
| VISTA PROFESSIONAL 3,5MB | 239 |
| VISTA PRO: APPALACHIAN TRAIL | 99 |
| VISTA PRO: BRECKINRIDGE CO | 99 |
| VISTA PRO: CALIFORNIA 2 | 99 |
| VISTA PRO: CALIFORNIA | 99 |
| VISTA PRO: EXTENDED | 99 |
| VISTA PRO: GRAND CANYON SET 1+2+3 | JE 99 |
| VISTA PRO: HAVASU | 99 |
| VISTA PRO: HOOVER DAM | 99 |
| VISTA PRO: KINGS CANYON PARK | 99 |
| VISTA PRO: LAKE MAJOVE | 99 |
| VISTA PRO: LOS ANGELES | 99 |
| VISTA PRO: MARS SET | 99 |
| VISTA PRO: MOON MOUNTAIN | 99 |
| VISTA PRO: ORANGE COUNTRY | 99 |
| VISTA PRO: SEQUOIA FOREST | 99 |
| VISTA PRO: SIMI | 99 |
| VISTA PRO: WESTERN USA | 99 |
| VISTA PRO: WYOMING 1+2 | JE 99 |
| VISTA PRO: YOSEMITE VALLEY | 99 |

## Musik

| | |
|---|---|
| A-SOUND ELITE | 249 |
| AEGIS AUDIOMASTER IV | • 99 |
| AEGIS SONIX 2.0 | 69 |
| AEGIS SONIX SOUND TRAX 1+2 | JE 35 |
| BARS & PIPES - PROFESSIONAL | 599 |
| BARS & PIPES (DEU) | • 419 |
| BARS & PIPES - CREATIVITY KIT | 149 |
| BARS & PIPES - INTERNAL SOUNDS | 99 |
| BARS & PIPES – PRO STUDIO KIT | 149 |
| BARS & PIPES - RULES FOR TOOLS | 99 |
| DR. T'S MIDI-RECORDING-STUDIO | 125 |
| DR. T'S TIGER CUB | • 169 |

## Datenfernübertragung *

| | |
|---|---|
| AEGIS CLIENT SOFTWARE (NOVELL) | a.A. |
| AMIGA EXTRA 23: BTX | • 49 |
| DIRECTORY OPUS (DOS COMMANDS) | 125 |

## Zubehör & Nützliches

| | |
|---|---|
| A-MAX II MAC EMULATOR | 449 |
| A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE | 559 |
| B.A.D. V4.0 NEW VERSION! | 89 |
| BONANZA DOS-MANAGER | 69 |
| DEMOMAKER (PAL) COMPANION *1 | 45 |
| DEMOMAKER (PAL) *1 | 85 |
| DISKMAKER UPDATE › V2.0 | 69 |
| DISKMAKER V2.0 | 119 |
| FATTRACKS V1.2 BACKUP | 119 |
| JANUS 2.0 (COMMODORE) | 69 |
| PRO BOARD & PRO NET V2.0 PAL | 949 |
| PRO BOARD PERSONAL | 329 |
| PRO BOARD V2.0 (PAL) | 499 |
| PRO NET PERSONAL | 329 |
| PRO NET V2.0 (PAL) | 499 |
| PROJECT D (ENG) | 89 |
| QUARTERBACK 4.0 (DEU) | • 99 |
| QUARTERBACK TOOLS | 139 |
| TOP SECRET | • 79 |
| X-COPY PROF. + HARDWARE | • 79 |

# DRUCKER

| | |
|---|---|
| NEC PINWRITER P 20, 24 Nadel, Schubtraktor, EBEZ, 7 Schriften | • 748 |
| NEC PINWRITER P 60, 24 Nadel, Schubtraktor, EBEZ, 9 Schriften, Coloroption | • 1348 |
| NEC PINWRITER P 30, wie P 20, jedoch DIN A 3 | • 999 |
| NEC PINWRITER P 70, wie P 60, jedoch DIN A 3 | • 1699 |
| NEC SILENTWRITER S 60 P, Poistscript-Laser, 2 MB, 6 Seiten Minute, 35 Schriften | • 3999 |
| CITIZEN 120D+, 9 Nadel, 120 Zeichen/sec., 2 Schriften | • 399 |
| CITIZEN SWIFT 9, 9 Nadel, 192 Zeichen/sec., 4 Schriften | • 549 |
| CITIZEN SWIFT 9 X, wie SWIFT 9, jedoch DIN A 3 | • 849 |
| CITIZEN 224, 24 Nadel, 180 Zeichen/sec., EBEZ, Papierpark, Einzugautomatik, 4 Schriften, Coloroption | • 599 |
| CITIZEN SWIFT 24 e, 24 Nadel, 216 Zeichen/sec., EBEZ, Papierpark, 7 Schriften, Farbdruck | • 898 |
| CITIZEN SWIFT 24 X, wie SWIFT 24 e, jedoch DIN A 3, ohne Farbdruck | • 1249 |
| CITIZEN PROdot 9, 9 Nadel, 300 Zeichen/sec., 2 Schriften | • 779 |
| CITIZEN PROdot 9 X, wie PROdot 9, jedoch DIN A 3 | • 1049 |
| CITIZEN PROdot 24, 24 Nadel, 200 Zeichen/sec., alle Einzugsbarianten, 5 Schriften | • 1179 |
| CITIZEN PROLASER, 11 Seiten/min., HP Laserjet, HPGL, FX 80, IBM Pro II, Doppelschacht | • 5499 |
| CITIZEN PN 48, Notebookprinter 50 x 90 x 297 mm, 52 Zeichen/sec., 3 Schriften, Akkubetrieb | • 749 |
| CITIZEN PROJET, Tintenstrahldrucker, 360 Zeichen/sec., EBEZ, Schubtraktor, Papierpark, 4 Schriften | • 1148 NEU |
| CANON Bubblejet 10 e, Notebookdrucker Tintenstrahl, 142 Zeichen/sec., 3 Schriften, Akkubetrieb | • 649 |
| CANON BJ 300 Tintenstrahl, 300 Zeichen/sec., EBEZ, Endlos, 3 Schriften | • 1099 |
| CANON BJ 330, wie BJ 300, jedoch DIN A 3 | • 1499 |
| CANON LBP IV Plus Laser, 4 Seiten/min., 0,5 MB, HP-Emul. 300 DPI | • 2199 |

Für alle Drucker sind entsprechende Zubehörteile wie Farbbänder, Automatische Einzelblatteinzüge, Fontkarten, Druckerkabel und Interfaces für Heimcomputer lieferbar.
**Andere Typen auf Anfrage!**

# MONITORE

| | |
|---|---|
| NEC Multisync 3 FG, 1024 x 768 interlaced, SSI, MPR II Norm 15 Zoll | • 1449 |
| NEC Multisync 4 FG, 1024 x 768 on interlaced, SSI, MPR II Norm 15 Zoll | • 1949 |
| Multiscan VGA COLOR, 640 x 480, 14 Zoll | • 569 |
| Multiscan VGA COLOR, 1024 x 768, 14 Zoll, interlaced | • 649 |
| Multiscan VGA COLOR, 1024 x 768, 14 Zoll, interlaced, SSI, ?PR II | • 748 |

# LITERATUR

| | |
|---|---|
| A-W AMIGA INTERFACE STYLE | 49 |
| A-W HARDWARE REFERENCE MANUAL | 59 |
| A-W ROM K: DEVICES MANUAL | 79 |
| A-W ROM K: INCLUDES & AUTODOCS | 89 |
| A-W ROM K: LIBRARIES & DEVICES | 89 |
| VGL AMIGA REPERATUR & HW TIPS | • 69 |
| VGL AMIGA VIDEO-PRODUKTION | • 79 |
| VGL DELUXE PAINT III PROFITIPS | • 98 |
| VGL HANDBUCH FÜR VIDEOFILMER | • 29 |
| VGL IM BRENNP.: THE DIRECTOR | • 29.8 |
| VGL REAL 3D: TITEL & EFFEKTE | • 69 |
| VGL SPIELE SELBST PROGRAMMIERT | • 69 |
| VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D | • 59 |
| VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0 | • 69 |
| VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D | • 59 |
| VGL: D'PAINT 4: TRICKFILME... | • 69 |

# PREISLISTE 5/92

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen in DM. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen, Zwischenverkauf und Irrtümer vorbehalten. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Wir liefern ab Lager Brühl durch den von Ihnen gewünschten Spediteur, sonst per UPS- oder (Luft-) Post-Nachnahme. Versandkosten nach Aufwand (Mindestbetrag DM 10,–). **AB SOFORT LADENVERKAUF!** * Der Betrieb eines Modems oder Hochfrequenzgerätes am Bundesdeutschen Postnetz ohne Postzulassung ist unter Strafandrohung gestellt.

**Bestellzeiten: Mo. - Do. 9 - 12.00 Uhr / 14.00 - 18.00 Uhr · Fr. 9.00 - 12.00 Uhr / 14.00 - 16.30 Uhr**

sucht. Dabei wird der Subcode stets als beliebig angenommen. Das Anwählen der Seite durch Tastatur oder Gadgets entfällt somit.

Das letzte Gadget mit der Aufschrift Stop schließlich dient dazu, das Einlesen und Aktualisieren von Seiten zu stoppen.

Insgesamt ist die Bedienung über diese Gadgets relativ einfach, die jetzt sicher noch verbliebenen Fragen klären sich bei der Arbeit am Computer von selbst.

Um Wartezeiten beim Vor- und Zurückblättern von Videotext-Seiten zu vermeiden, speichert der Amiga jede einmal eingelesene Seite in einem Seitenspeicher ab. Im Normalfall hat dieser eine Kapazität von 200 KByte. Da jede Seite 1 KByte Speicher belegt, können so bis zu 200 Seiten im Hintergrund gehalten werden.

Sind alle Seiten belegt, erfolgt eine Garbage-Collection und die am wenigsten gebrauchten Seiten werden aus dem Speicher entfernt. Ist beim Starten des Videotext-Decoders nicht mehr genug RAM frei, so werden für den Seitenspeicher nur 40 KByte reserviert. Die Anzahl der noch freien Seiten wird hinter dem Schriftzug »Page-Memory« gezeigt.

Nach dem Anwählen einer Videotext-Seite überprüft TeleTxt zunächst, ob die Seite schon im Speicher steht. Ist dies der Fall, wird sie direkt angezeigt. Um zu kennzeichnen, daß es sich um eine Seite aus dem Speicher und nicht um eine aktuell eingelesene handelt, werden die ersten vier Ziffern des Grafikbildes - hier steht der Subcode der Videotext-Seite - in rot gedruckt. Wird die Seite dann jedoch durch den SAA 5243 aktualisiert, so erscheinen die Ziffern wieder in Weiß.

Sucht man nicht nur nach einer Seite, sondern auch nach einem speziellen Subcode, so wird die Seite nur dann direkt angezeigt, wenn sie im Speicher mit dem speziellen Subcode vorhanden ist.

In einigen Fällen kann es vorkommen, daß der Seitenspeicher gelöscht werden muß. Wenn Sie beispielsweise den Fernsehsender, also das Videotext-Programm gewechselt haben, werden Ihnen ständig alte Seiten aus dem alten Programm angezeigt, da sich diese ja noch im Speicher befinden. Löschen Sie dann einfach den Seitenspeicher durch die Funktion Clear im Pull-down-Menü »Project«. Ein Aufruf von Clear löscht außerdem das externe RAM, also den Speicher des SAA 5243. Das ist besonders nach einem Programmwechsel wichtig, da der SAA 5243 davon nichts bemerkt. Als Folge kann es bei bestimmten Videotext-Seiten vorkommen, daß neu eingelesene Seiten mit alten, noch im Speicher des SAA 5243 vorhandenen, gemischt werden. Ein Clear nach einem Programmwechsel beseitigt dieses Problem aber in jedem Fall.

Weitere Funktionen im Pull-down-Menü »Project« sind »About« und »Renew«. Beim Aufruf von About wird eine Seite aufgebaut, die die Versionsnummer sowie einen Copyright-Vermerk des Videotext-Decoders anzeigt. Renew wechselt daraufhin wieder zur letzten Videotext-Seite.

Verlassen können Sie den Decoder über die ebenfalls im Menü Project enthaltene Funktion »Quit«. Übrigens lassen sich die wichtigsten Funktionen auch über die Amiga-Tasten, d.h. über die Tastatur aufrufen. Die entsprechenden Abkürzungen stehen im Menü hinter der jeweiligen Funktion, wie dies bei der Amiga-Benutzeroberfläche üblich ist.

Der Decoder kann eingelesene Seiten auch zur weiteren Bearbeitung speichern. Dies geschieht entweder als Grafikbild oder als ASCII-Textfile. Der jeweilige Aufruf erfolgt über »ILBM« (Grafik) oder »ASCII« (Textfile) des Menüs »Save«. Das Grafikbild wird im Standard-Amiga-Fileformat IFF als ILBM-Bild gesichert. So ist ein Weiterbearbeiten oder Ausdrucken mit einem Amiga-Malprogramm (z.B. DPaint o.ä.) möglich. Im Falle der Abspeicherung als Textfile können natürlich nur die Texte, jedoch nicht die Grafiken der Videotext-Seite in das ASCII-File transformiert werden. Lesbar ist das File dann mit einem Texteditor (z.B. Ed, Memacs, Cygnus-Ed).

Nach dem Starten einer Save-Funktion muß der gewünschte Dateiname eingegeben werden. Dazu wird der bekannte File-Requester der arp.library benutzt.

Die beiden Videotext-Parameter »flash« und »Conceal«-Display lassen sich über das Menü »Display« anwählen. Bei Videotext können bestimmte Informationen verborgen sein. Davon wird z.B. bei Rätseln gebraucht gemacht. Die Auflösung des Rätsels ist dann nicht direkt zu sehen, sondern erst, wenn Conceal-Display gelöscht wird. Eine andere Fähigkeit von Videotext besteht darin, bestimmte Teile des Bildes blinken zu lassen. Wird flash aktiviert, läßt auch der Amiga diese Teile blinken. Wird flash ausgeschaltet, so werden die eigentlich blinkenden Teile ständig, also nichtblinkend dargestellt. Als Default-Wert ist die Blinkeinstellung deaktiviert. Dies erscheint zwar auf den ersten Blick unsinnig, mit dem Blinken hat es beim Amiga jedoch eine besondere Bewandtnis: Normalerweise ist die Videotext-Seite als Bild mit drei Bit-Planes aufgebaut. Wird der Blink-Modus jedoch aktiviert, muß die Anzahl der Bit-Planes auf vier erhöht werden. Damit sind die Custom-Chips und das Chip-Memory allein zum Anzeigen des Bildes aber bereits so stark ausgelastet, daß der Blitter beim Aufbau einer neuen Videotext-Seite extrem abgebremst wird. Der Bildschirmaufbau ist also bei ausgeschaltetem Blinkmodus flotter.

Über das Menü »Print« ist ein Ausdruck der gerade dargestellten Seite als Grafikbild möglich. Dabei werden die Druckerparameter der Workbench (System-Configuration) zugrunde gelegt. Wollen Sie die Seite jedoch als ASCII-File drukken, so ist das über die schon vorgestellte Funktion »ASCII« im Menü Save möglich. Geben Sie hier als Dateiname einfach PRT: (oder PAR:) ein. Der Verzeichnisname ist nicht notwendig. Der Ausdruck erfolgt also, indem Sie die ASCII-Datei auf den Drucker »speichern«. Bei einem Amiga mit nur 512 KByte RAM ist ein Ausdruck allerdings unmöglich.

Schließlich ist da noch das Menü »SetTime«. Zumindest bei den öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten wird die Uhrzeit in der Videotext-Kopfzeile über eine DCF-Funkuhr gesteuert. Dadurch ist die Uhrzeit stets sekundengenau, und es ist nicht einzusehen, warum mit dieser Zeit nicht auch die interne Uhr des Amiga gestellt werden sollte. Genau das ermöglicht SetTime. Mit »SetSysTime« wird die Systemuhr des Amiga gesetzt. Allerdings gilt das nur für die Uhrzeit, jedoch nicht für das Datum. Das liegt einfach daran, daß für das Datum bei Videotext kein einheitliches Format existiert. Hat ihr Amiga eine Echtzeituhr (RTC), so kann auch diese gesetzt werden (SetSysTime & RTC). *me*




**TeleTxt-Software** **Grafische Benutzeroberfläche. Rechts liegen die Gadgets zur Steuerung des Decoders.**

**Literatur**

Gratisinformation, AMIGA-Magazin 4/92, Seite 158

Einfach selbermachen!, AMIGA-Magazin 4/92, Seite 161

SAA 5240 A/B, VALVO-Datenblatt 10.85, pp. 255-280

A2000/A500 Technical Reference Manual, Commodore Amiga

Amiga 2000 Expansion, Dave Haynie, The 2nd European Amiga Developers Conference, Paragraph 17

**Bezugsquelle**

DIT - Dienstleistungen & Informationstechnologie, Musfeldstr. 1, 4200 Oberhausen 12, Tel. 02 08/60 56 45, Fax 02 08/60 95 92

Platine: 48 Mark

Bausatz komplett: 198 Mark

Bestückte Fertigplatine: 248 Mark inkl. TeleTxt-Software

Bei Versand per Vorkasse entfallen Porto- und Versandkosten. Bei Nachnahmebestellung alle Preise zzgl. 6 Mark

Die Programmservicediskette 5/92 mit der TeleTxt-Software können Sie auch einzeln bestellen bei:

Markt & Technik, Programm-Service, CSJ, Postfach 140220, W-8000 München 5

**Service**

Die Firma DIT bietet für Bauanleitungen ab dem AMIGA-Magazin 4/92 einen technischen Informationsdienst und einen Reparaturservice an. Die Kosten für eine Reparatur sind vom Aufwand abhängig. Auch Besitzer der Kickstart-Umschaltplatine aus dem AMIGA-Magazin 3/92 und der Anti-Flicker-Karte aus dem AMIGA-Magazin 2/91 finden bei DIT im Fehlerfall Hilfe. Auf Fertiggeräte nach Bauanleitungen aus dem AMIGA-Magazin gibt DIT sechs Monate Garantie.

# MIT KÖPFCHEN

**Eine Flut von Einsendungen brach nach unserem Briefkopfwettbewerb über uns herein. Doch wir konnten bis jetzt nur die ersten drei Plätze zeigen. Sehen Sie nun andere originelle Exponate.**

Da die Resonanz des Briefkopfwettbewerbs sehr groß war und viele Briefe erst nach Einsendeschluß bei uns eintrafen (konnten an der Verlosung nicht teilnehmen, Gruß an den Herrn Postminister), haben wir uns entschlossen, nochmals eine Auswahl an kreativen Briefköpfen zu veröffentlichen. Damit die Einsender nicht leer ausgehen, gibt's für jeden gezeigten Ausdruck das Taschenbuch Murphys Computergesetze frei Haus.

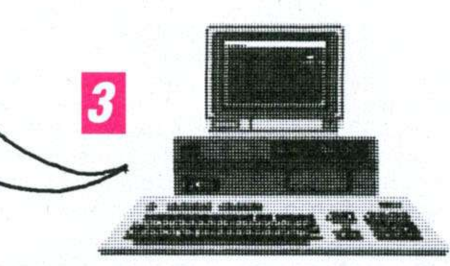
1 MGS Computergraphic

2 Löwen Apotheke



Pillenweg 3 Tel. 0531/6588

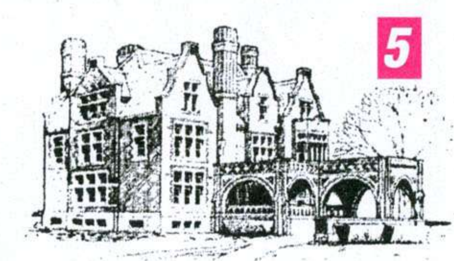
3 Ulrich Späth
Albecker Steige 35
7900 Ulm



4




5



HERZOG IMMOBILIEN
Vermittlungs-GmbH
Schlossallee 100
4700 Hamm 1

6



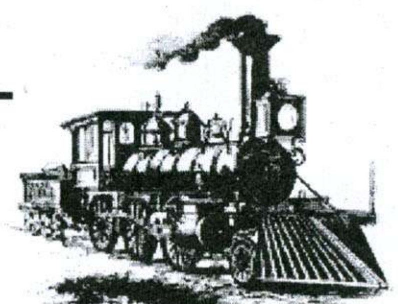



Markt&Technik Verlag AG * Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

7



8 Eisenbahn - Club e.V.



Imstedt Mühlgraben 12 Tel. 05351 - 34789

1 M. Koch-Körtge arbeitet mit PageStream und Grafiktablett

2 Auch die Löwen-Apotheke stammt von M. Koch-Körtge

3 Ulrich Späth ist ganz auf Amiga 2000 abgefahren

4 A. Hallwich druckt seinen Briefkopf mit dem HP PaintJet

5 Harald Weiss aus Hamm liefert schon professionelle Layouts

6 Chr. Stempfhuber entwickelte ein Logo fürs AMIGA-Magazin

7 Geisterjäger ist noch eine Marktlücke in Deutschland

8 Mit dem Logo kann man sich vor Mitgliedern nicht retten

### CeBIT-'92-Drucker

# MODELLPFLEGE

**Wer sich von der weltgrößten Computermesse in Hannover Innovationen im Farbdruck erwartete, wurde nur bei einem Hersteller fündig. Dafür sprudelten im Monochrombereich die Ideen gewaltig.**

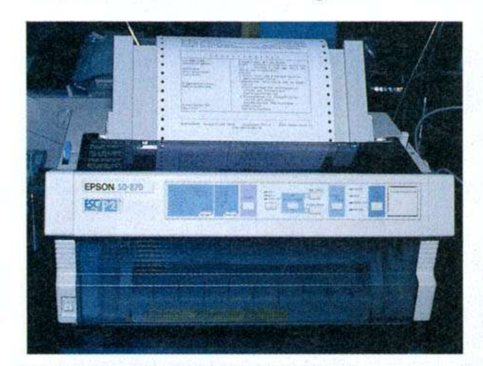
von Albert Petrsyzyn

Für alle Farbhungrigen vorneweg: Canon stellte mit dem CLC 10 einen neuen Tintenstrahl-Farbkopierer vor, der mit der sog. IPU (Intelligent Processing Unit) auch als Drucker und Scanner dient. Das Multitalent basiert auf der Drucktechnik des BJC 800, der schon auf der letztjährigen Systems als Prototyp vorgestellt wurde. Leider gibt es bis jetzt für die 15000 Mark Farbstation nur einen Treiber für MS-DOS-PCs und Macintosh.

Aber auch für die kleine Brieftasche gab's bei Canon was zu sehen. Der akkubetriebene BJ 20 ist der Nachfolger des BJ 10ex. Mit neun Standardschriften, höherer Druckgeschwindigkeit und automatischem Einzelblatteinzug für 50 Blatt ist der kleine Laptop-Tintenstrahldrucker bestens gewappnet. Als Listenpreis gibt Canon 1200 Mark an.

□ Nicht weit von Canon entfernt, auch in Halle 1, zeigte Mannesmann Tally eine völlig neue Nadeldruckerfamilie. Den MT 150 gibt es sowohl als 9-Nadler als auch mit 24 Nadeln. Äußerlich unterscheiden sie sich kaum: nur an Schrift und Geschwindigkeit. So drucken der MT 150/9 und MT 150/24 in Draft mit 300 cpi gleich schnell, aber bei der Schönschrift hat der 24-Nadeldrucker mit 150 cpi gegenüber den 62 cpi des 9-Nadlers die Nase vorn. Die mit LCD-Display ausgestatten Drucker sind laut Hersteller speziell für den Büro- und semiprofessionellen Heimeinsatz gedacht und ab ca. 1500 Mark erhältlich.

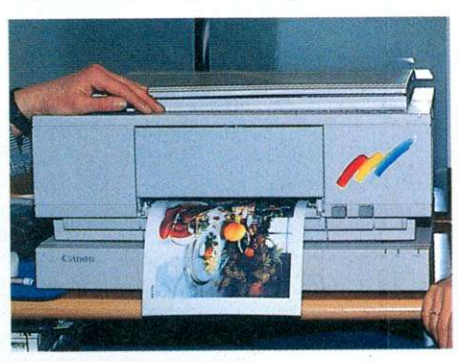
□ In derselben Halle zeigte Hewlett-Packard noch die abgespeckte und preisgünstige Version des LaserJet IIIP. Der nur mit einer Schrift und HP-LaserJet-II-Emulation ausgestattete LaserJet IIP Plus wird laut Hewlett-Packard für ca. 2000 Mark angeboten.



**Hochgeschwindigkeit** Mit dem Tintenstrahler Epson SQ-870 druckt man bis zu 550 cps in Schnellschrift




**Leiser Nadler** Beim Panasonic KX-P2123 drucken nur zwei Nadeln auf einmal aber das rasend schnell




**Universell** Der Canon CLC 10 ist Scanner, Kopierer und Drucker in einem und das alles in Farbe

Neu bei HP war auch eine abschaltbare PostScript-Level-2-Kassette für 1320 Mark. Die alte PostScript-Cartridge wird jetzt für 930 Mark angeboten.

□ Unübersehbar war in Halle 4 der riesige Stand von Panasonic. Dabei gingen die neuen 24- und 9-Nadel-Leisetreter in der großen Produktpalette des japanischen Giganten beinahe unter. Panasonic versucht, durch eine neuartige Druckkopf-Technologie den Nadeln das Hämmern abzugewöhnen. Die Nadeln sind jetzt in zwei Halbkreisen à zwölf Nadeln angeordnet, und es können max. nur noch zwei Nadeln auf einmal angesteuert werden. Dadurch soll die Geräuschemission geringer als bei manchen Tintenstrahl- oder Laserdrucker sein. Als Preise gibt der Hersteller für den 9-Nadler DIN A4 KX-P2180 650 Mark und für die 24-Nadler Kx-P2123 DIN A4 850 Mark, den KX-P2124 DIN A4 1000 Mark und die DIN-A3-Version KX-P2624 1600 Mark an.

Zudem wartete der Elektronikriese mit zwei neuen Laserdruckern auf. Der 5-Seiten-Laser KX-4430 und der 1-Seiten-Laser KX-4451 gehen mit LaserJet-III-Emulation, einer großen Schriftenvielfalt (insg. 36 Fonts) und einem günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis in den hartumkämpften Druckermarkt.

□ Brother in Halle 6 führte voller Stolz die beiden 10-Seiten-Laser HL-10DV und HL-10PS mit neu entwickelter Lasereinheit vor. Die extrem kompakten Laser bestechen durch hohe Geschwindigkeit, fest integrierten und leicht zugänglichen Ozonfilter sowie durch ein schwenkbares Bedienfeld und zwei unterschiedliche Karten-Slots. Über sie kann man sowohl HP-kompatible und Brother-eigene Erweiterungen nutzen. Der Preis für den HL-10DV liegt bei 6800 Mark und beim HL-10DPS 8500 Mark.

□ Einen Stand weiter präsentierte Epson vier neue Drucker.

Der kleine LQ-100 ist ein vielseitiger 24-Nadler fürs Heimbüro. Mit einem integrierten automatischen Einzelblatteinzug und dem optionalen Endlostraktor verarbeitet er Papier bis DIN A4. Eine Besonderheit des LQ-100 ist, daß er stehend, liegend und hängend seine Arbeit verrichtet. Epson gibt für den Universaldrucker 167 cps (Zeichen pro Sekunde) in Schnellschrift und 60 cps in Schönschrift an. Der Nadler soll mit fünf LQ-Fonts und einer max. Auflösung von 360 x 360 dpi (Punkte pro Zoll) ca. 800 Mark kosten.

Etwas tiefer in die Tasche muß man für die neuen Tintenstrahlmodelle SQ-870 (DIN A4) und SQ-1170 (DIN A3) greifen. Epson gibt für das schmale 2000 und für das breite Modell 2800 Mark an. Dafür arbeiten die 48-Düsen-Druckköpfe aber auch im Hochgeschwindigkeitsbereich (550 cps Draft und 200 cps LQ). Neben einem umfangreichen Papiermanagement bieten beide Drucker erstmals werkseitig wiederbefüllbare Tintenkartuschen. Die verbrauchte Kartusche wird einfach beim Händler gegen eine volle ausgetauscht und im Werk neu gefüllt. Dafür sind die acht Schönschriften, davon zwei skalierbar, bei Epson schon fast Standard.

Interesse weckte auch der »sechs Seiten pro Minute«-Laser (ppm) EPL-4000. Der zwischen 2300 und 2500 Mark angegebene Drucker verfügt über eine max. Grafikauflösung von 300 x 300 dpi, 0,5 MByte Datenpuffer (auf 5,5 MByte erweiterbar), eine LaserJet IIP-, eine 9- und 24-Nadler-Emulation, sowie über das Multi-User-System. Damit ist es möglich, den Drucker über die parallele und die serielle Schnittstelle an zwei Computer gleichzeitig anzuschließen. Mit einer optionalen weiteren Schnittstelle kann er sogar mit drei Computern arbeiten.

Der aktuelle High-End-Laser bei Epson ist der EPL-8100. Der mit einem 68000er Prozessor bestückte und über 16 MHz getaktete 10-Seiten-Laser besitzt bereits in der Standardausstattung 13 skalierbare Schriften, elf Bitmap Fonts und vier Emulationen. Neben einer max. Auflösung von 300 x 300 dpi, Kantenglättung und 1 MByte Datenspeicher (max. 6 MByte), ist er mit automatischem Schnittstellenmanagement und einer Emulationsumschaltung per Software ausgestattet. Damit erweist er sich als idealer Netzwerkdrucker.

Das waren auch schon die großen Leckerbissen von der CeBIT, warten wir ab, was sich nach der Sommerpause bei den Druckerherstellern tut. Besonders bei den Colordruckern ist noch Raum für Verbesserungen, und vielleicht kommen dann auch Farbsüchtige auf ihre Kosten. *pe*

## Treiber für den DeskJet 500 C im Vergleich

# FARBIGE ZEITEN

von Marcus Verhagen

**Frühlingserwachen für den DeskJet 500 C. Es gibt endlich die ersten Druckertreiber, die auch den Farbmodus des Druckers unterstützen.**

Vergeblich versuchten DeskJet-500-C-Besitzer bislang einen geeigneten Druckertreiber zu finden, der den Farbmodus des Druckers in der entsprechend hohen Auflösung von 300 x 300 dpi (Punkte pro Zoll) unterstützt. Der auf der Extras-Diskette vorhandene HP_DeskJet Treiber liefert zwar gute und auch schnelle Druckergebnisse im Graustufenmodus, produziert aber bei aktiviertem Colorshade nur ein wirres Farbmuster. Nachfragen beim Fachhändler blieben bis vor kurzem erfolglos, da es schlicht und ergreifend noch keinen Treiber gab.

Doch jetzt sind sie da, für unseren Test haben wir gleich drei spezielle Druckertreiber für den Farb-DeskJet gefunden. Der erste Treiber ist im Btx-Netz der Bundespost zu finden unter der Nummer 4136192 im AmigaClub.

Um in den Besitz des zweiten zu gelangen, muß man sich Zugang zu CompuServe verschaffen und wird dort im Amiga-Teil fündig.

Als letztes stand uns noch die brandneue Version von TurboPrint Professional zur Verfügung, die bereits einen DeskJet-Color-Treiber enthält.

Der Test zeigt, daß abgesehen von 70-Gramm-Schreibmaschinenpapier und Recyclingpapier, für den normalen Anwender 80-Gramm-Fotokopierpapier durchaus ausreichend ist. Die besten Druckergebnisse werden allerdings auf speziellem Tintenstrahlpapier erzielt. Es muß nicht unbedingt das relativ teure Originalpapier von Hewlett-Packard sein. Auch von anderen Papierherstellern gibt's für Tintenstrahldrucker beschichtete Papiersorten, die wesentlich günstiger sind. Gerade im Grafikdruck ist eine Papierstärke von 90 Gramm zu empfehlen, da durch die aufgespritzte Tinte das Papier ansonsten zu stark wellt. Der Druck auf 100 Gramm starker Elefantenhaut (Urkundenpapier) zeigt ebenfalls gute Ergebnisse. Für den Test verwenden wir 90-Gramm-Papier der Marke Rey Tex von Aussedat Rey. Getestet wurde unter OS 2.0 und 1.3 auf einem Amiga 2000 C ohne Turbokarte.

Testbild 1 ist eine 29404 KBytes große Farbgrafik mit 16 Farben. Testbild 2 umfaßt 23358 KByte in 16 Graustufen. Alle getesteten Druckertreiber unterstützen sowohl den Farb- als auch den Graumodus des DeskJet 500 C.

Als erstes stellt der Treiber aus dem Btx-Netz seine Fähigkeiten unter Beweis. Die Druckparameter werden wie gewohnt über die Preferences eingestellt. Für den Ausdruck von Testbild 1 benötigt er 9:36 Minuten. Im Graustufendruck dauerte der Ausdruck von Testbild 2 6:38 Minuten mit einem Halbtonraster. Bei Anwahl des Musters Ordered verringert sich die Testzeit auf 5:16 Minuten, dafür wird der Ausdruck aber auch zu dunkel, was zur Folge hat, daß feine Details verschluckt werden. Mit diesen Ergebnissen ist er der langsamste Treiber im Test. Durch die zu intensive Farbsättigung werden die Farben zu dunkel und zu kontrastarm umgesetzt. Dies bewirkt, daß bei Farbausdrucken mit schwarzen Konturen auf dunklem Hintergrund die Konturen so gut wie nicht zu erkennen sind. Eine weitere Folge der hohen Farbsättigung ist, daß auch die Ränder an Bildern durch die starke Durchnässung des Papiers leicht verwaschen wirken.

Ein Experimentieren mit verschiedenen Farbkorrekturwerten und Farbmustern brachte die besten Ergebnisse mit einem Halbtonmuster bei Density 4 und eingeschalteter Farbkorrektur.

## Druck ist nicht gleich Druck

**Fazit:** Zweite Wahl. Beim Farbausdruck sollte man mit den verschiedenen Mustern und der Farbkorrektur spielen. Die Standardwerte sind nicht zu empfehlen, man sollte sie für jede Vorlage neu ermitteln, um ein befriedigendes Druckergebnis zu erzielen. Für den Graustufenmodus liefert der Workbenchtreiber der Extras-Diskette ebensogute Ergebnisse und ist dabei noch erheblich schneller.

Der zweite Testtreiber ist im CompuServe-Netz heimisch. Das »ReadMe«-File gibt außer einigen technischen Details über den Treiber selbst, auch noch Hinweise zu Sonderfunktionen und Einstellungen der Preferences. Im Gegensatz zu den bekannten Workbench-Treibern verfügt dieser über Besonderheiten, die die Qualität des Ausdrucks erheblich steigern. So ist z.B. eine Farbkorrektur, die in allen Druckmodi Wirkung zeigt, in den Threshold-Schalter integriert. Unter dem Betriebssystem 2.0 wird der Ausdruck allerdings verkleinert. Nach 2:44 Minuten ist das Testbild 1 ohne Smoothing zu Papier gebracht. Mit den im ReadMe-File empfohlenen Preferences-Einstellungen von Threshold 10, Density 6, einem Halbtonmuster und eingeschalteter Farbkorrektur Grün und Blau wird ein sehr gutes Druckergebnis erreicht. Durch Ausprobieren verschiedener Einstellungen kann das Resultat für jede andere Farbpalette optimiert werden. Der Ausdruck besticht durch gute, originalnahe Farbwiedergabe. Die einzelnen Farben wirken lediglich etwas blaß. Ebenfalls gut gemeistert werden die kritischen Stellen des Bildes, wie die schwarzen Konturen auf dunklem Hintergrund. Hier sind die Umrisse noch gut zu erkennen. Setzt man die Density auf den Faktor 4, bekommen die Farben noch mehr Intensität. Es verlängert sich aber auch gleichzeitig die Druckzeit um etwa 20 Sekunden. Die besten Ergebnisse erzielt man mit Spezial-Tintenstrahlpapier, Threshold 10, Density 7, Farbkorrektur Grün, Blau und einem Halbtonraster.

Im Graustufendruck weiß dieser Treiber sich auch gut zu verkaufen. Mit Smoothing, Threshold 7 und Density 4 bei einem Halbtonmuster spritzt er Testbild 2 in 3:10 Minuten aufs Papier. Durch Wahl von Density 7 und dem Muster Ordered aber ohne Smoothing legt er noch einen Zahn zu (1:44 Minuten).

**Fazit:** Akzeptable Lösung. Die Stärken liegen sowohl im Graustufen- als auch im Farbdruck. Negativ ist lediglich seine etwas blasse Farbwiedergabe bei bestimmten Preferences-Einstellungen und







**Farbe mal drei** **Beim Btx-Druckertreiber gehen die Konturen im oliven Hintergrund unter (links). Der CompuServe-Treiber liefert akzeptable Ergebnisse (Mitte), doch erst TurboPrint zeigt, was mit dem DeskJet 500 C möglich ist (rechts).**

die Verkleinerung des Ausdrucks unter OS 2.0.

Unser letzter Testkandidat ist das Programm TurboPrint Professional aus dem Hause IrseeSoft. Auf dem ab März verfügbaren Update befindet sich in der reichhaltigen Druckerpalette auch ein DeskJet Color. Uns stand zum Test eine Vorabversion zur Verfügung. Wichtig für den Vergleich ist die Frage, ob sich eine Anschaffung in Höhe von etwa 170 Mark für dieses Programm lohnt oder ob nicht gleichwertige Ergebnisse mit einem der getesteten Workbench-Treiber zu erzielen sind. Entscheidend beim Einsatz von TurboPrint ist, daß die Farbkorrektur für Tintenstrahldrucker aktiviert wird, denn ohne sie wird die Hardcopy ziemlich farbintensiv und dadurch verschwinden wieder unsere schwarzen Konturen vor dunklem Hintergrund. Die voreingestellte Farbkorrektur für Tintenstrahldrucker erweist sich dafür als sehr wirksam. Der Ausdruck kommt in 2:38 Minuten aufs Papier. Damit macht TurboPrint seinem Namen wieder alle Ehre und zeigt, was schnelle Druckertreiber sind. Unter vergleichbaren Bedingungen benötigt der ebenfalls schnelle CompuServe-Treiber 6:40 Minuten. Ausschlaggebend für die längeren Druckzeiten ist der Einsatz der »Smoothing«-Funktion. Von der Qualität sind die beiden Ergebnisse durchaus vergleichbar gut, wobei der CompuServe-Ausdruck beinahe zu dunkel ausfällt. Doch jetzt setzt die große Stärke von TurboPrint erst ein. Die Stichwörter heißen Gammakorrektur und Farbseparation. Durch die fehlende schwarze Tinte beim Farbausdruck stellt der DeskJet das Schwarz aus Cyan, Magenta und Gelb zusammen. Das ergibt kein richtiges Schwarz, sondern eine Art dunkles Grün-Grau. Da die Sättigung für Schwarz durch das Mischverfahren nicht richtig erreicht werden kann, fehlt bei jedem Bild das in Teilen Schwarz enthält der richtige Pep. Hier kann ein Druckertreiber nichts ändern, da die Grenzen der Hardware erreicht sind. Jedoch bietet TurboPrint ein Tool, um das Manko einzugrenzen. Die Rede ist von der Farbseparation. Durch Einschalten der Farbseparation für Schwarz, einem hohen Gammakorrekturwert (8) und einem Druck mit diesen Einstellungen im Graumodus, läßt sich mit der normalen Schwarzpatrone ein Schwarzauszug erzielen. Da der DeskJet über gutes Papierhandling verfügt, ist es nun leicht, auf demselben Blatt Papier mit der Farbseparation für Cyan, Magenta und Gelb im Farbmodus die restlichen Farben nachzutragen. Der Gammawert sollte 2 bis 3 betragen. Mit diesem Trick, der allerdings nur mit TurboPrint richtig funktioniert, erzielt man sehr gute Druckergebnisse. Auch die Konturen in Schwarz kommen kräftig. Sind die Farben im Gegensatz zum Original dunkler, läßt sich das durch eine Aufhellung im Zeichenprogramm auffangen. Für den Druck sowohl mit als auch ohne Farbseparation haben sich die Muster 7, 10 und verschiedene Halbtonmuster bewährt. Hier werden die Ränder scharf und die Rasterung fällt nicht so stark ins Auge.

Auch im Graustufenmodus ist TurboPrint der Schnellste. Mit der Option Gammakorrektur 3 erreicht das Programm für Testbild 2 die Bestzeit (1:41 Minuten), und das bei sehr guter Druckqualität.

**Fazit:** Der Sieger. Abgesehen von sehr kurzen Druckzeiten wird die beste Farbwiedergabe erzielt. Für den Anwender der den DeskJet ausreizen möchte stehen mit Hilfe der Farbseparation und der Gammakorrektur Möglichkeiten offen, den Ausdruck an die jeweilige Vorlage anzupassen. Beachtenswert sind auch die Features, wie z.B. der Posterdruck, die im Programm enthalten sind. Die Anschaffung von TurboPrint sollte man ernsthaft in Betracht ziehen.

*pe*

**Bezugsquelle:**

TurboPrint Professional:
IrseeSoft SPCS, Grüntenstraße 6, 8951 Irsee

Btx-Druckertreiber von Wolf Faust:
AmigaClub Btx-Nr. 413 61 92; Telesoftware; Druckertreiber

CompuServe-Druckertreiber:
CompuServe Amiga-Forum


SOFTWARE - HARDWARE - ZUBEHÖR
BÜCHER - PUBLIC DOMAIN - QUALITÄTSDISKETTEN
EINFACH STIERISCH
BESTELLUNGEN:
TEL. (06171) 85934/35
HÄNDLER-BESTELLUNGEN:
TEL. (06171) 85936/37
Hardware
CDTV
Public Domain
Software
BTX * GTI #
SPIELE SPIELE SPIELE
A320 Airbus (D) 109
Abandoned Places 85
AH 73H Thunderhawk (D) 75
Amberstar (D) 89
Amopoly (D) 29
Apidya (D) 69
Bahnhof (D) 39
Battle Isle (D) 75
Birds of Prey (D) 89
Black Gold (D) 79
Blues Brothers (D) 65
Bundesliga Manager Professional (D) 79
Centurion (D) 65
Conquestador (D) 85
Cruise for a Corpse (D) 69
Death Knights of Krynn (D) 79
Deuteros (D) 85
Dingsda (D) 49
Drachen von Laas (D) 59
Elvira 2 (D) 85
Eye of the Beholder (D) 79
F15 Strike Eagle II (D) 89
Face Off (D) 75
Fascination (D) 75
Fate - Gates of Dawn (D) 79
First Samurai (D) 85
Flight of the Intruder (D) 89
Formula I Grand Prix (D) 85
Giants of Europe 24
Glücksrad (D) 39
Gods (D) 65
Golf (Microprose) (D) 89
Great Courts II (D) 75
Heart of China (D) 85
Heimdall (D) 79
Home Alone 69
Kid Gloves 2 (D) 69
Kings Quest V 85
Knights of the Sky (D) 95
Kathedrale (D) 95
Leander (D) 79
Leisure Suit Larry V 89
Lemmings 65
Lemmings Data Disk 49
Lemmings 2 65
Lost Treasures 119
Lotus Turbo Espirit 2 (D) 65
Manchester United Europe (D) 65
Megalomania (D) 85
Midwinter II (D) 85
PGA Tour Golf (D) 65
PGA Tour Golf Course Disk (D) 49
Populous/Sim City (D) 75
Populous Editor (D) 45
Populous II (D) 75
Powermonger (D) 75
Powermonger Data Disk (WW1) (D) 45
Preis ist Heiss (D) 39
R-Type II (D) 75
Railroad Tycoon 79
Red Baron (D) 85
Return of Medusa (D) 75
Rise of the Dragon (D) 99
Riskant (D) 39
Robocod (James Pond II) (D) 69
Robocop III (D) 69
Rules of Engagement 69
Secret of Monkey Island (D) 79
Silent Service II (D) 85
Space Quest IV 95
Starbyte Super Soccer (D) 75
Steigenberger Hotel Manager (D) 59
Strikefleet 69
Their Finest Hour (D) 79
Their Finest Hour Mission Disk 39
Vroom (D) 75
Utopia (D) 85
Ultima IV 85
Wetten daß ... (D) 49
Whirlwind Snooker (D) 85
Willy Beamish (D) 89
Winzer (D) 75
WWF Wrestlemania (D) 69
ANWENDER-PROGRAMME
Adorage (D) 199
Amiga Auftrag (D) 99
Amiga BTX (D) 69
Amiga Buch (D) 99
AMOS 119
AMOS Compiler 89
AMOS 3D 99
Arexx v1.10 79
Art Department Prof. v2.0 (D) 499
Audiomaster IV 139
Audition 4 129
Aztec C v5.0 Developers 429
Aztec C v5.0 Professional 289
BeckerBase (D) 69
Broadcast Titler (D) 549
Cross Dos v4.0 69
Cygnus Ed Prof. Release 2 159
Data Perfekt (D) 59
Deluxe Paint IV (PAL D) 299
Demomaker (D) 65
Demomaker Erweiterung (D) 29
Demomaker Erweiterung II (D) 29
DevPac Assembler v2.0 (D) 129
Director v2.0 199
Directory Opus 89
Disk Lab v1.2 69
Diskmaster II 119
DTP Print (D) 89
Excellence (D) 149
Face the Music (D) 89
Fast Ray (D) 169
HD Back Up II (D) 99
Imagine v2.0 (PAL E) 695
Jet Print (D) 49
Kapri (D) 49
Kara Anim Fonts 1-4 je 79
Kick Pascal v2.1 (D) 229
Kick & Workbench 2.0 Satz (D) 269
Kick Tools (D) 99
L100 Platinlayout (D) 99
Lattice/SAS C v5.1 489
Layout (D) 59
M2 Modula v4.0 (D) 549
Maxon CAD (D) 399
Maxon CAD Junior (D) 199
Media Station 359
Music Construction Kit (D) 29
MultiMedia Maker (D) 149
Multiterm Pro (DBT03) (D) 229
Multiterm Pro (Modem) (D) 158
O.M.A. v2.0 (D) 189
Oberon (D) 329
Pelikan Press (D) 139
Personal Fonts Maker 139
Personal Write (D) 69
PLP Platinenlayout (D) 229
Pocobase (D) 79
PPrint Deluxe (D) 139
Presentation Master 429
Professional Draw 2.0 (D) 398
Professional Print (D) 89
Quarterback v4.3 (D) 109
Reflektions v2.0 (D) 349
Scenery Animator 149
Soundmaster 329
Stereo Master 139
Steuer 91 (Oase) (D) 59
Steuer Profi 91 (Ossowski) (D) 99
THI Tools (D) 89
Turbo Print II (D) 79
Turbo Print Prof. (D) 169
ÜbersetzE (D) 29
Überweisungstool (D) 49
Unipaint (D) 39
Video Page (D) 199
Virus Control v3.0 (D) 69
Virusscope v1.6 (D) 49
Visionary 179
Vista Professional 229
Vista Professional Scenery je 109
WShell v1.2 139
X-Copy Prof. (Neueste Version D) 79
HARDWARE +ZUBEHOR
4 Player Adapter 19
512KB Speichererw. + Uhr A500 79
1 MB Speichererw. A500+ 179
Acer 14" VGA Monitor 895
Amiga 500 + 795
Amiga 2000 1295
Amiga 3000 25MHz 50MB 3695
Amiga 3000 25MHz 100MB 3995
Amiga 3000 TOWER 25/100 5195
Amiga 3000 TOWER 25/200 5995
A2320 Genlock 369
A2320 Flicker Fixer 449
A2386 386-SX Karte 995
A2630 Bios rev. 9.2 (für 2.0) 79
A2630 Turbokarte + 2MB 1295
A2630 Turbokarte + 4MB 1645
AmTrak Trackball 199
Big Agnus 8372a 99
Colormaster 12Bit 748
Colormaster 24Bit 1198
DCTV (PAL) 1149
Ext. Laufwerk 3.5" 169
GTI Maus (Schwarz) 59
Hi-Res Denise 8373 89
IC 5719 Gary 39
IC 5721 Buster 39
IC 8520 49
Int. Laufwerk A500 3.5" 159
Int. Laufwerk A2000 3.5" 159
Jin Maus 69
Kickstart ROM 1.3 59
Kick & Workbench 2.0 Satz (D) 269
Kickstart Umschaltplatine 49
Logitech Maus 89
Media Box für 150 3.5" Disk 44
Memory Master mit 2/8MB 369
Monitor 1048S 495
Multiface Karte 379
Nexus Controller 395
Nexus Controller + 52MB 895
Oktagon Controller 2008 459
Oktagon 2008 + 52MB 995
Oktagon Controller 508 529
Oktagon 508 + 52MB 1095
Optische Maus (Jin) 119
Optivision Videosplit II 299
PAL Genlock 698
Reis Maus (400dpi) 89
Sirius Genlock 1598
Supra 500RX 2/8MB 399
Supra 500XP + 52/2 MB 1195
Syquest 44MB Wechselplatte 749
Syquest 44MB Cartridge 169
TV Modulator 59
Volksmodem 2400 359
Y-C Genlock 1050
CDTV CDTV CDTV CD
CDTV Grundgerät 1195
CD1252 Infrarot Maus 139
CD1200 Trackball Controller 189
CDTV Tastatur 199
A2000 Interface 25
A500 Interface 79
Maus Interface (für Amiga Mäuse) 89
Basketball 89
Defender of the Crown 99
Deutschland Kompakt 2 (D) 89
ESS Mega (D) 109
Fred Fish Collection 109
Guiness Book of Records 109
Holiday Maker (D) 89
Lemmings 89
NASA - the 25th Year 49
Power Pinball 69
Sim City (D) 89
Spirit of Excalibur 89
Stadt der Löwen (D) 89
Team Yankee 99
Tie Break (D) 89
Time Tabel Business 109
Time Tabel Science 109
Turrican 89
Turrican 2 89
Xenon 2 99
GTI SPEZIAL · GTI SPEZIAL
CDTV KARAOKE
46 DKG Karaoke Disks
-18 Songs pro Disk
- Texte & Grafik
Preis je Disk DM 119
9 Disks DM 995
KARAOKE HOTLINE: (06171)85938/39
Mikrofon, Verstärker & Boxen sowie detaillierte Titelliste auf Anfrage. !!! Auch Verleih!!!
PUBLIC DOMAIN · PUBLIC DOMAIN
Wir haben alle gängigen Serien auf Lager - mit doppeltem VERIFY kopiert und auf Viren geprüft. Preis DM 3,50 pro Diskette, unabhängig von der Menge.
AMOS
AUSTRIA
ACS
CACTUS
Chiron (CC)
FAUG
Fish
Franz
Kickstart
OASE
Panorama
Taifun
NEU: Ladengeschäft im Bergischen Land:
GTI SOFTWARE BOUTIQUE
Johann-Wilhelm-Roth-Straße 50
5272 Wipperfürth-Thier
Telefon (02267)82075
GARANTIE ✠ QUALITÄTSDISKETTEN MIT GARANTIE
GTI
DISKETTEN ZU SUPERPREISEN
Nur Originalware mit Garantie
3,5" DS/DD in 10er Pack DM 0,99/Stück
Ab 100 Stück DM 0,94/Stück
Ab 500 Stück DM 0,89/Stück
3,5" DS/DD in 50er Pack DM 0,89/Stück
Ab 500 Stück DM 0,84/Stück
Diners Club International
VISA
AMERICAN EXPRESS
Cards Welcome
EUROCARD
Lieferung solange Vorrat reicht. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle bisherigen Preislisten ihre Gültigkeit.
BESTELLUNG BESTELLUNG BESTELLUNG BESTELLUNG BESTELLUNG BESTELLUNG
SO LÄUFT'S Einfach Coupon ausfüllen und ab geht die Post. Oder anrufen.
LADENGESCHÄFTE
GTI HOME COMPUTER CENTRE · Zimmersmühlenweg 73
6370 Oberursel · Tel. (06171) 85934/35 · Fax 8302
GTI Software Boutique · Am Hauptbahnhof 10
6000 Frankfurt 1 · Telefon (069) 233561
GTI Software Boutique · Johann-Wilhelm-Roth-Straße 50
5272 Wipperfürth-Thier · Telefon (02267) 82075
Vertriebspartner in Österreich: M.A.R. Computer Shop
Weldengasse 41 · A-1100 Wien · Tel. (0222) 621535
Commodore Amiga Center by M.A.R.
Karlsplatz 1 · A-1100 Wien · Telefon (0222) 5057444
GTI
GTI GmbH · Zimmersmühlenweg 73 · D-6370 Oberursel · Telefon (06171) 85934/35 · Fax 8302 · BTX *GTI#
Bitte senden Sie mir folgende Artikel:
ANZAHL
ARTIKEL
EINZELPREIS
ANZAHL
ARTIKEL
EINZELPREIS
Name/Adresse
Lieferung mit ❑ Post oder ❑ UPS. Ich bezahle ❑ mit Scheck ❑ bar (bitte per Einschreiben) ❑ per Nachnahme
❑ mit Kreditkarte Nr. Verfalldatum Wir akzeptieren American Express, Diners Club, Eurocard, Visa.
Behörden, Universitäten und Großfirmen werden auf Rechnung beliefert.
Porto DM 6,00 bei Vorauskasse, DM 10,00 bei Nachnahme.
Preise im Ausland abzüglich 14% MWSt. + DM 15,00 Porto bei Vorauskasse, DM 30,00 bei Nachnahme.

*Animationswettbewerb*

# AMIGA MEETS »AMIGA«

Originalität, Kreativität und eine gute Idee: drei Zutaten, die aus einer Animation ein kleines Kunstwerk machten – und ihr zum Erfolg in unserem Animationswettbewerb verhalfen. Die Siegeranimationen haben die Lorbeeren jedenfalls redlich verdient.

von Georg Kaaserer

Kreative Unterstützung war gefordert. Wir suchten einen Vorspann für das AMIGA-Messe-Video. Immerhin 30 Einsendungen gingen bei uns ein, darunter einige hervorragende Arbeiten. Die Wahl der Sieger fiel uns – wieder einmal – besonders schwer. Unsere drei Gewinner benutzten Deluxe Paint für ihre Werke, wie auch die meisten anderen Künstler.

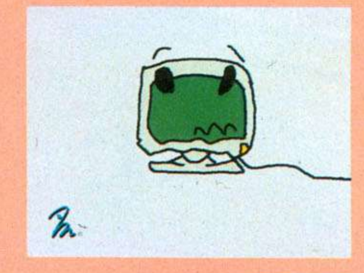
Die Siegeranimationen, kurz dargestellt in Stichworten:

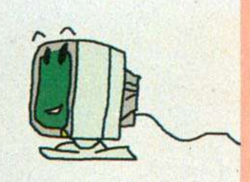
Anton Mertens in Belgien kann sich auf den 1. Preis, ein Y/C-Genlock, gestiftet von der Firma Michael Lamm Computersysteme, freuen. Sein Vorspann ist eine originelle Comicanimation mit viel Pep: Ein Monitor befindet sich mit zerknirschtem Gesicht in der Bildmitte. Plötzlich grinst er, hüpft los und landet nach einem riesigen Satz auf seinem Amiga. Ein sichernder Blick, ob alles in Ordnung ist – nein, etwas fehlt. War da nicht links ein Geräusch? Da steht »Sie«, lächelnd, die elegante »AMIGA«. Mit einem Pfeifen lockt sie unser Monitor zu sich – und kann sich danach der Lektüre seiner »Freundin« widmen.

Etwas ruhiger, doch genauso originell läuft Stefan Büttners Vorspann ab:

Ein Kleinlaster mit dem AMIGA-Logo fährt vor, heraus steigt Bernie. Er packt in Ruhe seine Utensilien – Leiter, Eimer und Papierrollen – aus dem Wagen und klebt unseren Vorspanntext auf eine Plakatwand. Nachdem alles wieder verstaut ist, winkt Bernie dem Zuschauer nochmal zu, und braust von dannen. Der Lohn für die detailreiche Arbeit: der Videotitler »Broadcasttitler 2« von HS&Y – 2. Preis!

Dali-Fan Olaf Moormann hauchte Salvatores bizarren Welten Leben ein. Er realisierte mit seiner Animation »Gruß an Dali« eine aus-

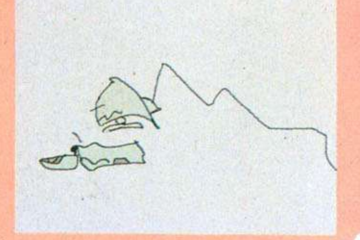




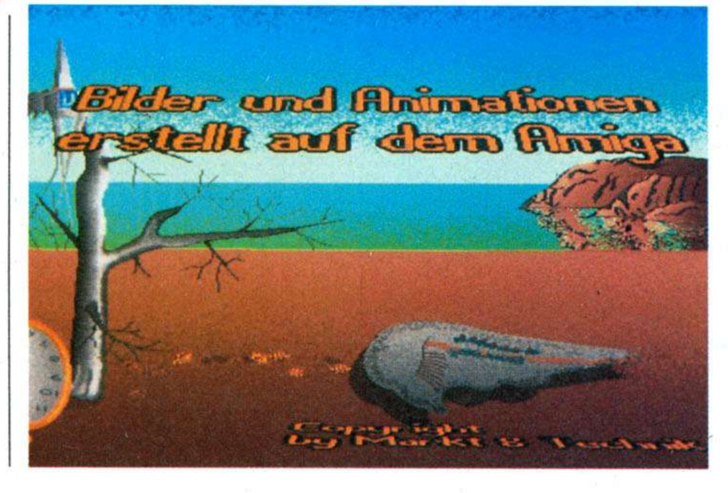
**1. Preis** **»Amiga meets AMIGA« mit dem Untertitel »Computerliebe« von Anton Mertens aus Belgien. Er gewinnt ein Y/C-Genlock, gestiftet von Michael Lamm Computersysteme**




**2. Preis** **Plakatwerbung ist wirkungsvoll: Für »Der Anschlag« bekommt Stefan Büttner den Broadcasttitler 2 von HS&Y**



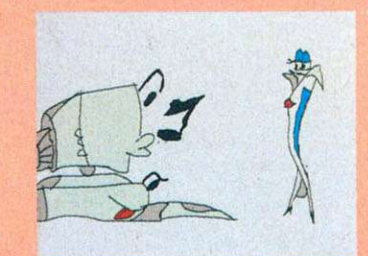
**3. Preis** **Salvatore hätte gestaunt: »Gruß an Dali« erweckt seine Bilder zum Leben. Olaf Moormann gewinnt damit Real 3D von HS&Y.**

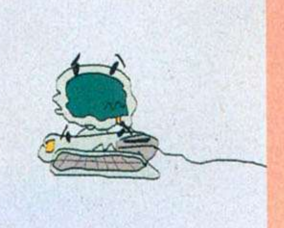


gefallene Idee, die den Maler sicherlich entzückt hätte: In einer für Dali typischen, kargen Landschaft gehen seltsame Dinge vor. Die Blätter des Baumes am linken Bildrand rieseln plötzlich zu Boden, ein Elefant auf Stelzbeinen wandert im Hintergrund vorbei, eine Taschenuhr fliegt langsam heran und zerschmilzt hingebungsvoll auf einem Ast des Baumes.

Für alle, die vielleicht jetzt Lust auf eigene Animationen bekommen haben, noch eine Vorankündigung: Den nächsten Animationswettbewerb starten wir in Ausgabe 9/92. ■










**Pfeifen genügt**

**Wenn's im wirklichen Leben so einfach wäre, sich seine »Freundin« zu greifen: Ein Pfiff, und sie kommt. Die Siegeranimation wurde mit DPaint erstellt, und besteht exakt aus 167 gezeichneten Einzelbildern.**


GREENPEACE
Ich möchte mehr über Greenpeace wissen!
Für Ihre Kosten habe ich 3,60 DM in Briefmarken beigelegt:
Vorname, Name
Straße, Hausnummer
Postleitzahl, Ort, Zustellpostamt
Greenpeace e.V., Vorsetzen 53, 2000 Hamburg 11
Spendenkonto: Nr. 2061-206, PGiroA Hamburg, BLZ 200 100 20
200019
M·S·B·K Hamburg
Die Antarktis wird ein Weltpark für alle.
Wenn wir Menschen draußen bleiben.

# SUPER GRAFIK-WETTBEWERB

Wollen Sie das AMIGA-Magazin mitgestalten? Ihre eigene Grafik in unserem Magazin präsentieren und dabei noch einen wertvollen Preis gewinnen? Dann machen Sie mit bei unserem Grafikwettbewerb.

von Albert Petryszyn

**A**miga marsch! Grafikprogramm laden und los geht's. Denn das AMIGA-Magazin startet das große Preisausschreiben: **AMIGA-GRAFIKWETTBEWERB**

Hauptpreis ist das DIN-A4-Grafiktablett von CRP-Koruk. Mit der im Lieferumfang enthaltenen Software arbeitet es mit jeder Software zusammen, egal ob Sie mit Deluxe Paint ein neues Bild entwerfen, mit DynaCad konstruieren oder mit Reflections Objekte entwickeln. Doch nicht nur der Gewinner kann lachen, weitere Sachpreise werden unter allen Einsendern verlost.

Es geht ganz einfach – jeder kann bei diesem Wettbewerb mitmachen. Sie müssen uns nur ein Bild oder mehrere im IFF-Standard auf 3½-Zoll-Diskette zusenden. Dabei spielt es keine Rolle, mit welchem Programm es erzeugt wurde. Das heißt auch Ray-Tracing-Bilder sind erlaubt. Wie wär's mit einem Sommermotiv oder einem Jubiläumsbild zum fünfjährigen Bestehen des AMIGA-Magazins? Aber auch andere Themen bekommen ihre Chance – wenn es nicht gerade der Weihnachtsmann ist! Lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf. Ihre Grafiken senden Sie bitte an folgende Adresse:

**Markt & Technik Verlag AG**
**AMIGA-Redaktion**
**Stichwort: Grafikwettbewerb**
**Hans-Pinsel-Straße 2**
**8013 Haar bei München**

Wichtig! Einsendeschluß ist der 15. Mai 1992. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Ebenso sind die Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige nicht teilnahmeberechtigt.

**Grafiktablett**
**Mit dem Digitalisiertablett von CRP-Koruk malen Sie wie mit Leinwand und Pinsel**

BBM schlägt wieder zu

AMIGA 3000-25 ab 2998 DM

# Gewaltige

Mal ehrlich. Wer sonst außer BBM

| | |
|---|---|
| **AMIGA 500** | **668 DM** |
| **AMIGA 500 Plus** | **728 DM** |
| **CDTV** | **1078 DM** |
| **CDTV** mit Tastatur, Ext. Floppy, Infrarotmaus | **1498 DM** |
| **AMIGA 3000 T-25-100** | **4798 DM** |
| Commodore Monitor 1084S | 448 DM |
| Commodore Monitor 2024 | 398 DM |
| Nytech Mon. 14" Triscan nach SSI | 698 DM |
| Nokia SALORA CED3 | 1298 DM |
| Nokia SALORA CED4 | 1398 DM |
| EIZO 9060Z | 1398 DM |
| NEC 3 FG 15" 1024x768 interl. | 1598 DM |
| NEC 4 FG 15" 1024-768 non interl. | 1998 DM |
| NEC 5 FG 17" Messeneuheit | 3498 DM |
| HP DeskJet 500 | 898 DM |
| HP Deskjet 500 Color | 1548 DM |
| HP LaserJet IIIP | 2398 DM |
| Fujitsu DL 1100 | 718 DM |
| NEC P20 | 778 DM |
| NEC P30 | 998 DM |
| NEC P60 | 1298 DM |
| Flicker Fixer A2320 | 448 DM |
| Macrosystems MAESTRO | 248 DM |
| Genius A4 Digitizer GT 906 | 398 DM |
| Genius A3 Digitizer GT 1212 | 698 DM |
| MemoryMaster 8MB/ 2MB best. | 348 DM |
| Macrosystems Deinterlaced Karte | 298 DM |
| Externes 3,5" Diskettenlaufwerk, abschaltbar, Bus durchgeführt | 139 DM |
| Logi Maus Amiga | 69 DM |
| Syquest Wechselplatte 44 MB | 628 DM |
| Syquest Wechselplatte 88 MB | 898 DM |
| Medium 44 MB | 148 DM |
| Medium 88 MB | 248 DM |

WAHNSINNS-GEPRÜFTE KALKULATION




BBM-PAKET

AMIGA 3000

25-50 mit Monitor NEC 3FG

**4798.-**



BBM-CHEFPAKET

AMIGA 3000T

25-100 mit Monitor NEC 4FG

**6498.-**

BBM ist autorisierter Fachbetrieb für die störungsfreie Anpassung der NEC-Monitore an AMIGA-Rechner

BBM HOTLINE FÜR TELEFONISCHE BESTELLUNGEN

# 0531-71053/ 54

WESEMANN 2412/92 2/1

# Preisvorteile

bietet so verbraucherfreundliche Sparkonditionen ????

| Quantum FESTPLATTEN | Oktagon 508 | NEXUS | Evolution 2.2 | Multi Evolution 500 | A2091 | GVP | Oktagon 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONTROLLER | | | | | | |
| | 578 DM | 378 DM | 298 DM | 298 DM | 328 DM | 398 DM | 498 DM |
| | BBM POWER-FILECARDS | | | | | | |
| LPS52S 398 DM | 878 DM | 778 DM | 698 DM | 698 DM | 728 DM | 798 DM | 798 DM |
| LPS105S 648 DM | 1128 DM | 1028 DM | 948 DM | 948 DM | 978 DM | 1048 DM | 1048 DM |
| LPS240S 1398 DM | 1878 DM | 1778 DM | 1698 DM | 1698 DM | 1728 DM | 1798 DM | 1798 DM |

## SPEICHER TOTAL

| | |
|---|---|
| RAM: static column ZIPP-RAM | |
| für AMIGA 3000 4 MBit | 35 DM |
| SIMM-Modul 1 MB | 70 DM |
| SIP-Modul 1 MB | 75 DM |

## GUTE KARTEN !!!

XT- und AT-Karte inkl. Floppy und MS DOS

| | |
|---|---|
| XT-Karte A2088 | 128 DM |
| AT-Karte A2286 | 548 DM |
| SX-Karte A2386 | 998 DM |
| Turbokarte A2630 2 MB | 1198 DM |
| Turbokarte A2630 4 MB | 1498 DM |
| Kickstart 2.0, d-Version | 198 DM |
| HD Floppy f. 2000 u. 3000er | 178 DM |

## VIDEO VIDEO

| | |
|---|---|
| Commodore Genlock | 398 DM |
| PAL-GENLOCK | 598 DM |
| Y-C Genlock | 998 DM |
| SIRIUS GENLOCK | 1498 DM |
| DE-LUXE-VIEW 4.1 | 348 DM |
| DIGI-VIEW-GOLD 4.0 | 298 DM |
| Macrosystems VLab Echtzeitdig. | 548 DM |
| Colormaster-12 | 798 DM |
| Colormaster-24 | 1298 DM |

## SOFTWARE = 1/2 PREISE

| | |
|---|---|
| Amiga Vision | 48 DM |
| Becker Text 2 | 148 DM |
| Maxon CAD student | 148 DM |
| Superbase Prof. 3 | 148 DM |
| Professional Page | 248 DM |

## UNIX-Software

**für 3000er und AMIGA mit Turbo-Karte ab Lager für**

AT&T UNIX System V Release 4, TCP/IP/ NFS/ RFS, X-Windows Open Look, Unlimited

**1798.-** Unlimited **1298.-** 2 User

| | |
|---|---|
| Ethernet-Karte | 548.- |
| 7-fach serielle Schnittstelle | 378.- |
| Texas Instruments TIGA Graphic-Contr., 1024x1024, 256 Farben aus 16,7 Mio. | 2298.- |

## EPSON

LQ570 798,-

LQ870 1398,-



LASERDRUCKER
EPL-4100 1798,-

FARBSCANNER
GT 6000 2398,-



VERSAND UND EINZELHANDEL
**BBM**
Braunschweig
Helmstedter Str. 3
Tel. 0531-72844
Fax 0531-72813
*nur neue Bundesländer

EINZELHANDEL
**BBM** Bielefeld-Leopoldshöhe
Hauptstr. 289
Tel. 05202-83422
**BBM** Hamburg · Hofweg 46
Tel. 040-2273123
**BBM** Magdeburg
Neustädter Platz
Tel. (00)* 0161-1303261

**BBM DATENSYSTEME**

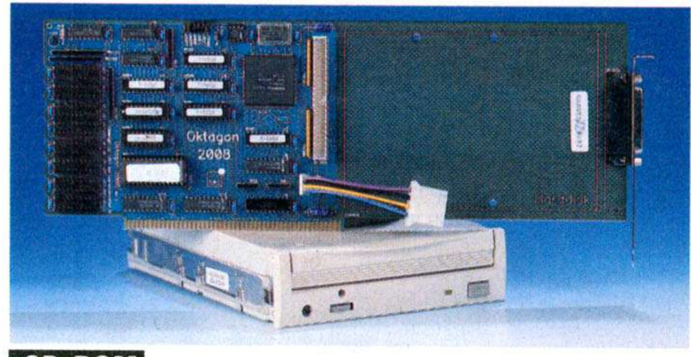
Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die wir auf Wunsch gern zuschicken. Alle Preise zuzüglich Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassen-Scheck. Preise und Lieferungen freibleibend.

Autorisierter Systemhändler von Commodore

Fachhändler für Nokia, Hewlett-Packard, bsc, Nec, Macro Systems, Fujitsu, Quantum, EPSON



**Hauptpreis** Der Amiga 3000 T (Tower) ist mit einem 68030, sowie dem Mathe-Prozessor MC68882 ausgestattet




**CD-ROM** Das interne CD-ROM-Laufwerk (gestiftet von bsc Büroautomation AG) wird mit Oktagon 2008 betrieben




**Sirius-Genlock** (gestiftet von Electronic Design) ist mit einem integrierten RGB-Splitter ausgestattet

Großer Wettbewerb

# WER IST DER BESTE AMIGA KENNER?

Wie gut kennen Sie sich mit dem Amiga aus? Wissen Sie, was die erste Textverarbeitung war oder welche Besonderheit der Amiga 500 Plus aufweist? Das AMIGA-Magazin sucht den besten Amiga-Kenner. Machen Sie mit. Es lohnt sich.

In den nächsten drei Monaten werden wir Ihnen einige Fragen rund um den Amiga stellen. In jeder Ausgabe sind maximal 22 Punkte zu erreichen. Dabei gibt es jedes Monat interessante Preise zu gewinnen.

Als Hauptpreis stiftet Commodore einen mit 25 MHz getakteten Amiga 3000 T (Tower) mit einer 52-MByte-Festplatte. In Teil 1 (Ausgabe 4/92) stellen wir Ihnen allgemeine Fragen rund um den Amiga. In Teil 2 (Ausgabe 5/92) geht es um Hard- bzw. Software und in Teil 3 (Ausgabe 6/92) um Programmieren und Amiga-Internes.

Die Monatsgewinner sowie den Hauptgewinner stellen wir Ihnen in Ausgabe 9/92 vor. Natürlich werden wir dann auch die richtigen Antworten zu den Fragen geben. Zusätzlich zu den Hauptpreisen gibt es unzählige weitere Preise:

**3-State** stiftet: Festplattensystem Apollo inkl. 100-MByte-Festplatte.

**MSPI** stiftet: DPaint IV, Reflections 2.0, Documentum 2.0, O.M.A. 2.0, Virus Control 3.0, Amiga-Btx und CrossWord.

**CompuStore** stiftet: Art Department Professional 2.1, Speicherkarte M501 Plus, The Art Department, Cygnus Ed Professional, Professional Conversion Pack, WShell 2.0 und Directory Opus.

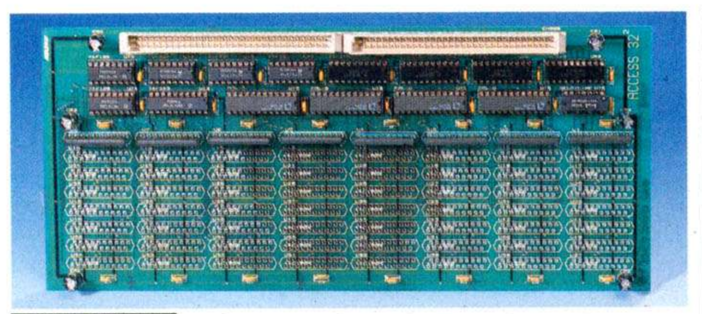
Insgesamt gibt es Preise im Wert von 25000 Mark zu gewinnen.

Nun wünschen wir Ihnen noch viel Erfolg und viel Spaß beim Knobeln.

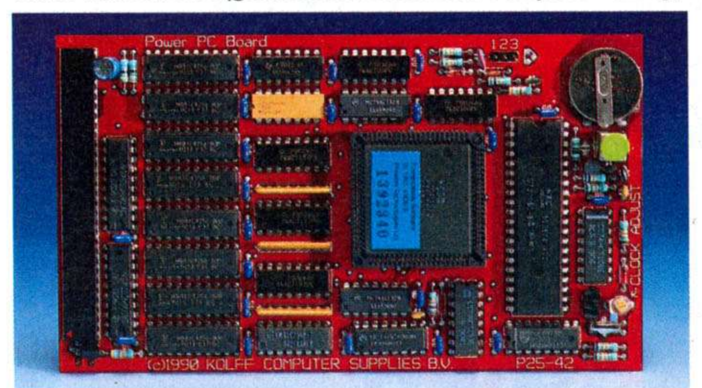
## TEILNAHMEBEDINGUNGEN

■ Schicken Sie bitte den Original-Fragebogen ein. Schneiden Sie die Seite aus dem Heft aus. Kopien nehmen an der Verlosung nicht teil.
■ Bei den Fragen handelt es sich um Multiple-Choice-Fragen. Das bedeutet, sie müssen nur ein Kreuz in das entsprechende Kästchen mit der richtigen Antwort machen. Füllen Sie bitte deutlich gekennzeichnet das Kästchen aus. Pro Frage ist nur eine Antwort richtig.
■ Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige dürfen am Wettbewerb nicht teilnehmen.
■ Sollten mehrere Einsendungen mit der maximalen Punktezahl eingehen, entscheidet das Los.
■ Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
■ Einsendeschluß ist der 8. Mai 1992.
■ Schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen an:

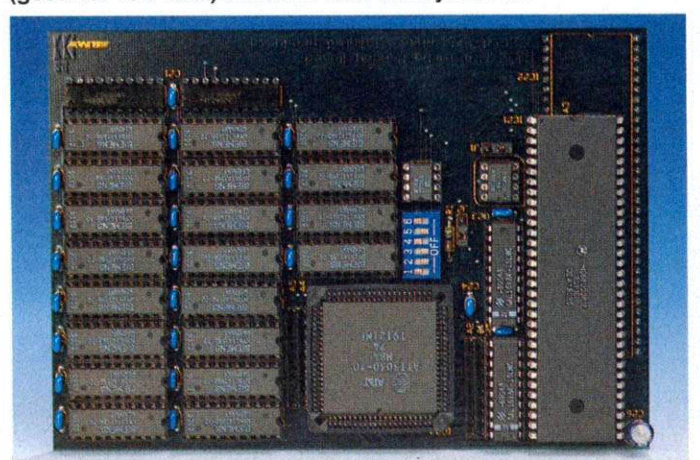
**Markt & Technik Verlag AG**
**Redaktion AMIGA**
**Kennwort: Amiga-Kenner**
**Hans-Pinsel-Straße 2**
**8013 Haar bei München**




**Access 32** ist eine 32-Bit-Speichererweiterung für die 68030-Karte A2630 (gestiftet von Jochheim Computer Tuning)



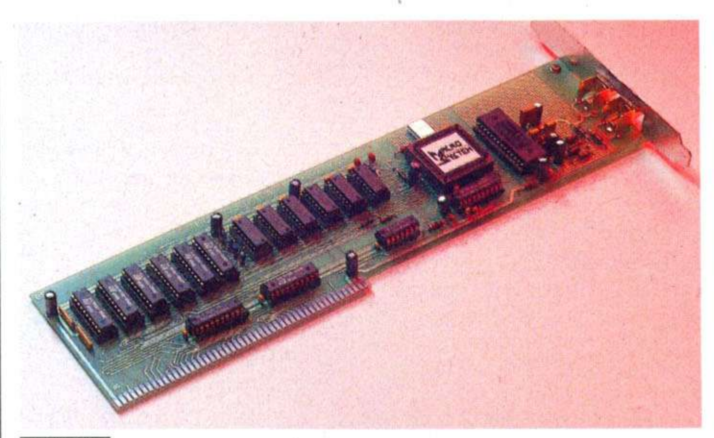

**Power-PC-Board** ist ein PC-Emulator. Auf der Platine (gestiftet von KCS) befindet sich 1 MByte RAM



**Blizzard** (gestiftet von AS & S) ist eine 68000-Beschleunigerkarte (14,28 MHz) für den Amiga 500/2000



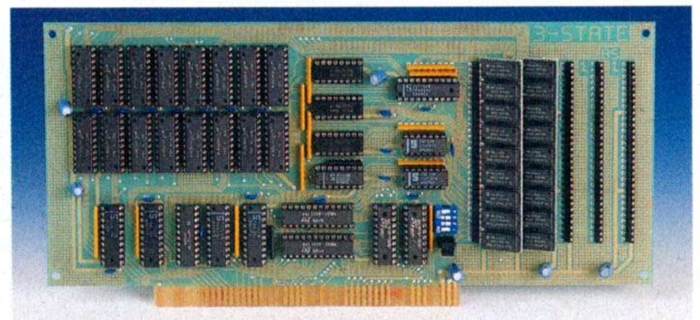
**Deskjet 500 C** Der Tintenstrahldrucker (gestiftet von Hewlett-Packard) besitzt einen automatischen Papiereinzug



**VLab** ist ein Echtzeit-Farbvideo-Digitizer mit einer Auflösung bis 720 x 600 Punkte (gestiftet von Macro System)




**Deluxe-Sound/-View** (gestiftet von Hagenau) ist ein Sound- und Videodigitizer für alle Amiga-Modelle




**MegaMix 2000** ist eine Speichererweiterung (2 bis 8 MByte) für den Amiga 2000 (gestiftet von 3-State)



**Star LC24-20** Der 24-Nadel-Drucker (gestiftet von Star Micronics) besticht durch hervorragende Bedienung

# DER BESTE AMIGA-KENNER Fragebogen TEIL 2

**Welcher der aufgeführten Amiga wird werksseitig mit einem HF-Modulator versehen?**

☐ Amiga 3000
☐ Amiga 600
☐ Amiga 500 Plus

**Was versteht man unter einer Serienbrieffunktion bei Textverarbeitungen?**

☐ Ein im Hintergrund ablaufendes Programm, das Ausgaben unabhängig vom Programm serienweise zum Drucker überträgt
☐ Eine Einstellung, die bewirkt, daß alle weiteren Texte über die serielle Schnittstelle ausgegeben werden
☐ Eine Funktion, die denselben Text mehrmals ausdruckt, wobei darin befindliche Variablen durch bestimmte Daten ersetzt werden

**Was versteht man beim Desktop Publishing unter Grundlinienversatz?**

☐ Abstand zwischen dem Text eines Rahmens und der dazugehörigen Umrandungslinie
☐ Anhebung bzw. Senkung der Zeichen einer Zeile
☐ Verschieben des Satzspiegels von der linken auf die rechte Seite oder umgekehrt

**Welche Wirkung kann eine Selektion von Datensätzen bei dateiverwaltender Software haben?**

☐ Das Programm berücksichtigt alle Datensätze bei der Ausgabe bzw. bei Datenbankoperationen
☐ Das Programm gibt nur noch bestimmte Felder (z.B. Name und Telefonnummer) der Datensätze aus
☐ Das Programm berücksichtigt nur noch Datensätze, die dem Selektionskriterium nicht entsprechen

**Welchen Vorteil hat es, wenn eine Textverarbeitung eigene Druckertreiber verwendet?**

☐ Die Umsetzung der Programmbefehle in druckerspezifische Steuersequenzen ist zuverlässiger
☐ Die parallele Schnittstelle bleibt frei für einen Softwareschutz (Dongle)
☐ Das Programm kann Texte in doppelt hoher Schrift ausgeben

**Welche Schreibweise ist richtig?**

☐ Populous
☐ Popolous
☐ Populuos

**Was bedeutet die Dateikennung ».lzh«?**

☐ Das File wird vom Lazarus-Handler abgelegt
☐ Es handelt sich um ein »Lharc«-Archiv
☐ Das File besitzt einen Lizenz-Header

**Unter welches Spielegenre fällt der Klassiker »Marble-Madness«?**

☐ Shoot-Em-Up
☐ Adventure
☐ Geschicklichkeit

**Wie viele Musikspuren kann das Programm »Aegis Sonix 2.0« höchstens verwalten?**

☐ vier Spuren für interne Amiga-Klänge
☐ acht Spuren für interne Amiga-Klänge
☐ vier interne Spuren und vier MIDI-Spuren gleichzeitig

**Wer demonstrierte bei der Erstvorstellung des Amiga in New York dessen Grafikeigenschaften?**

☐ Dan Silva
☐ Gail Wellington
☐ Andy Warhol

**Wie hoch ist laut Hersteller die max. Hardwareauflösung in dpi (Punkte pro Zoll) des Flachbettscanners »Epson GT 6000«?**

☐ Wie schon der Name sagt 6000 dpi
☐ Die Hardware des Epson scannt max. in 300 dpi und wird dann durch einmalige Interpolation auf 600 dpi gebracht
☐ Er scannt mit max. 600 dpi

**Was ist Zing?**

☐ Commodore-kompatibler Ton bei einer Fehlermeldung
☐ CLI-Utility aus der »Amiga-Steinzeit«
☐ Zentrale Informationsstelle für Normgerechte Gestaltung

**Warum läuft auf XT-Emulatoren für den Amiga die Windows-Anwendung »Excel 3.0« nicht?**

☐ Excel 3.0 benötigt mindestens den Standardmodus, den ein XT-Emulator nicht erlaubt
☐ Die Rechenleistung der XT-Emulatoren ist zu gering
☐ Excel 3.0 verträgt sich nicht mit den Amiga-Diskettenlaufwerken

**Warum befindet sich auf dem Kickstart-2.0-ROM aus dem Commodore Upgrade-Kit eine Drahtbrücke?**

☐ Das ROM läßt sich somit einfacher aus der Fassung herausziehen
☐ Bei älteren Amiga-Modellen fehlt an Pin 1 des ROM-Sockels eine benötigte Adreßleitung
☐ Bei älteren Amiga-Modellen muß damit das Prüfsummen-Bit korrigiert werden

**Was unterscheidet »MIDI-Time-Code« und »SMPTE-Time-Code« voneinander?**

☐ Im Gegensatz zu SMPTE kann man mit MIDI keine Synthesizer zu einer Bandmaschine synchronisieren
☐ MIDI-Time-Code gibt nur die Taktgeschwindigkeit an, SMPTE-Time-Code markiert auch Zeitpunkte auf dem Band
☐ SMPTE-Time-Code gibt nur die Taktgeschwindigkeit an, MIDI-Time-Code markiert auch Zeitpunkte auf dem Band

**Warum ist bei einem Amiga 2000 mit einer PC-/AT-Brückenkarte (A2088/A2286) bei einer Speichererweiterung die Ausbaustufe mit 6 MByte RAM wichtig?**

☐ Diese Karten können nur 6 MByte adressieren
☐ Die Brückenkarten belegen einen Teil des 8-MByte-Autokonfig-Bereichs. So kann der Amiga 2000 mit nur maximal 6 MByte 16-Bit-RAM-Karten erweitert werden
☐ Der Amiga-Speicher darf höchstens ein Zehnfaches des Base-Memory (640 KByte) der Brückenkarten betragen

**Welche Art der internen Darstellung nutzen die meisten CAD-Programme?**

☐ pixelorientierte
☐ vektororientierte
☐ holografische

**Warum läßt sich bei einem Standard-Amiga 1000 Kickstart 2.0 nicht wie gewohnt durch das Einlegen einer Kickstart-Diskette laden?**

☐ Die Custom-Chips des Amiga 1000 sind inkompatibel zum neuen File-System
☐ Die älteren Amiga-Diskettenlaufwerke arbeiten mit dem Double-Step-Verfahren, das Kickstart 2.0 nicht unterstützt
☐ Die Kapazität des WOM-Speichers ist für das neue Betriebssystem zu klein

**Beim Amiga 600 (HD) sind mit einer Ausnahme alle Bauteile auf der Platine verlötet. Welcher Baustein ist gesockelt?**

☐ Kickstart-ROM
☐ ODD-CIA (Drucker-Port)
☐ CPU (MC68000)

**Was versteht man bei Platinenlayoutprogrammen unter der Bezeichnung »VIA«?**

☐ Die Unterseite der CIA-Bausteine
☐ Durchkontaktierung
☐ Innere Leiterschichten bei Multilayer-Platinen

**Mit welchen Tintengrundfarben bringt der Hewlett-Packard 500 C seine Farbgrafiken zu Papier?**

☐ Rot, Grün und Blau
☐ Cyan, Magenta und Gelb
☐ Cyan, Magenta und Grün

**In welcher Programmaufstellung befindet sich ein Programm, das keine Animationsmöglichkeiten bietet?**

☐ Imagine V2.0, Real 3D V1.4, Reflections V2.0
☐ Deluxe Paint IV, SpectraColor, Deluxe Paint III
☐ 3D Realtime, Animagic, Zeotrope

**Adresse nicht vergessen!**

**Name:** ______________

**Vorname:** ______________

**Straße:** ______________

**Ort:** ______________

**Telefon:** ______________

# Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

**3/90** 18 Schritte zum richtigen Assembler programmieren / Alle Amiga-Spiele auf einem Blick/ Public Domain im Überfluß

**4/90** 68040 - der Superprozessor / Neues von der Cebit / Optische Speicher für den Amiga

**5/90** 15 Seiten Spiel / Grafik: Grundlagen und Marktübersichten / Tests: die fünf neuesten Drucker

**7/90** Großer PD-Händlertest / C-Kurs für Einsteiger / Neues über Desktop-Videos / Hilfen bei der Systemprogrammierung

**8/90** Grafik: Übersicht-Malprogramme / Virenkiller im Test / Die Story: Amiga bei der NASA

**11/90** Auf zur Amiga´90 in Köln: Alles über die Super-Show / Vergleich der besten Progamme: CAD für jedermann

**4/91** Neue Serie: Amiga Ratgeber: (I) Ihr Recht beim Softwarekauf / Neue DTP-Programme / Grundlagen, Tests: Farb-/ Laserdrucker

**5/91** Blickpunkt Grafik: Programme und Hardware / Massenspeicher im Test / Messen aktuell: Berlin, Hannover, New York

**6/91** Workbench 2.0 für den Amiga: System-gerechte Port-Bibliothek / 7 Midi-Sequenzer im Leistungstest

**7/91** 10 Kopierprogramme im Vergleich / Noch mehr Spaß mit Video / ARexx: die königliche Sprache / Grundlagen zu Grafik-Chips

**8/91** Geniestreich: das kann Commodores CDTV / Exclusivtest: 68030-Karten / Mit DFÜ in 80 Sekunden um die Welt / GFA-Basic

**9/91** Großer Workshop & Kaufhilfe: so macht Animation Spaß / 9-Nadel-Drucker im Test: 6 für jeden Geldbeutel / 500 ste Fish-Disk

**10/91** Geld verdienen mit dem Computer / Alles über CAD-Programme / 30 Seiten für Programmierer / die neuen Amiga kommen

**11/91** Der neue A-500 Plus / Welcher Amiga ist der Richtige? / Grundlagen, Tests, Marktübersicht: Monitor-Vielfalt

**12/91** Kaufberatung: Software der Spitzenklasse / Die neuen Chips: A-500 Plus intern / Know-how für Programmierer: Task & Prozesse

**BESTELLEN SIE EINFACH MIT EINER POSTKARTE**




**Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga-Sammelboxen gleich mit dazu**

Diese Amiga-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,-DM plus Porto. Schicken Sie Ihre Bestellung an: Computer Service Ernst Jost, Markt&Technik Leser Service, Postfach 140220, 8000 München 5.

## FASTRAY

FASTRAY ist das ideale Programm für den Einstieg in die phantastische Welt des Raytracing. Der Editor bietet alle Möglichkeiten zur Konstruktion von Objekten und Szenen und wird einfach mit der Maus über Icons und Einsteller gesteuert. Objekte, Oberflächen und Texturen sind in ausreichendem Maße vorhanden. Damit lassen sich sofort ganze Szenen mit realistischen Effekten erstellen, ohne daß man Vorkenntnisse dazu benötigt. Die Ergebnisse werden jeden beeindrucken.

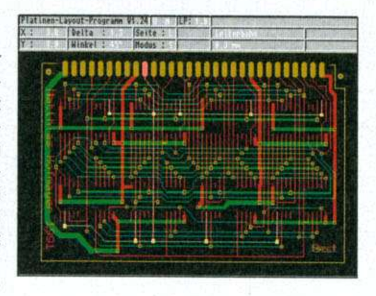
**DM 169.-**



## PLP

PLP ist ein flexibles Programm zur Erstellung zweiseitiger Platinenlayouts (auch SMD). Ein komfortabler Editor ermöglicht die schnelle Eingabe der Bauteile. Danach gibt man im Netzlistenmodus die gewünschten Verbindungen mit der Maus ein und läßt die Platine automatisch routen. Man kann nun noch beliebige Änderungen vornehmen und die Platine auf korrekte Verbindungen und Kurzschlüsse kontrollieren lassen. Die fertige Platine wird dann auf einem Drucker oder Plotter in höchster Qualität ausgegeben.

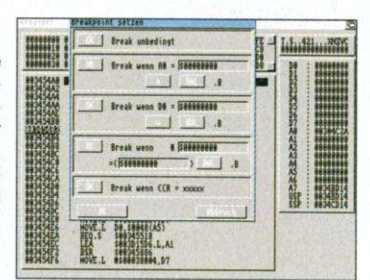
**DM 249.-**



## Maxon Assembler

Professionelles Assembler-Entwicklungspaket. Integrierte Arbeitsumgebung bestehend aus schnellem Editor, makrofähigem Assembler, Monitor, symbolischem Debugger und symbolischem, interaktivem Reassembler. Sehr einfache Bedienung mit Maus- und Tastensteuerung. Voller Zugriff auf alle Features des neuen Betriebssystems. Inklusive der 2.0-Includes. Für Einsteiger und Profis bestens geeignet.

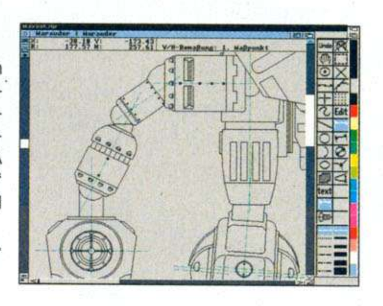
**DM 149.-**



## MaxonCAD

Leistungsstarkes CAD-Programm für alle Anwendungen (z.B. Maschinenbau, Elektronik, Architektur). Großer Funktionsumfang, einfache Bedienung, hohe Arbeitsgeschwindigkeit, sehr schneller Bildaufbau. Wertungen der Fachpresse: SEHR GUT (AMIGA-Magazin 10/91) und (AMIGA SPECIAL 6/91), „CAD-Programm des Jahres 1991" (AMIGA-Magazin 1/92). Mit deutschem Handbuch und kostenloser Hotline-Unterstützung.

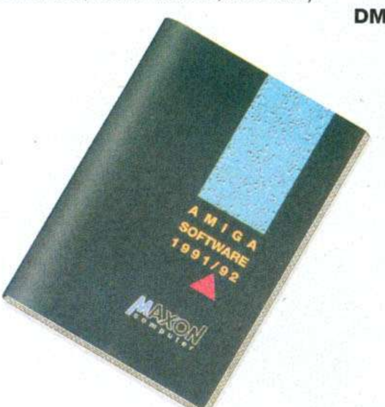
**DM 449.-**



## R.C.T.

Das ideale Programm zum Erstellen von professionellen Oberflächen im „WB 2.0"-Look - auch unter WB 1.3 (!). Einfaches Entwerfen der Requester und Menüleisten am Bildschirm, Änderungen jederzeit leicht möglich. Voller Zugriff auf alle Funktionen. Zusätzliche Funktionen wie komfortabler Fileselector und flexible Alert-Requester zur freien Verfügung in eigenen Programmen. Einfacher geht es nicht. Einbindung über Library oder Sourcecode für alle gängigen Sprachen (C, Assembler, AmigaBASIC, GFA-BASIC, KICK-PASCAL, Modula-2).

**DM 129.-**






## Chamäleon II

Der schnelle ATARI ST-Emulator bietet mehrere ST-Emulationen gleichzeitig, direktes Umschalten zum AMIGA, Festplatten- und Turboboard-Unterstützung, Overscan. Inklusive original ATARI ROM-TOS. **DM 348.-**

## SIGMAth

Das Mathematikprogramm für die Bereiche Analysis, Matrizenrechnung und Statistik. Komplette Kurvendiskussionen, Ableitungen, Integration, Taylor-Reihen, Lösen von Gleichungssystemen. Ideal für Oberstufe und Studium. **DM 149.-**

## Face The Music (F.T.M.)

Achtstimmiger Soundkomposer mit vielfältigen Klangeffekten und einer flexiblen Soundsprache (S.E.L.). „Die Qualität der digitalen Klänge ist tatsächlich hervorragend." (AMIGA MAGAZIN 3/91). **DM 99.-**

## KICK-PASCAL V2.0

Komplettes Entwicklungssystem mit Editor, Compiler und Linker in einer Arbeitsumgebung. Sehr schneller Single-Pass-Compiler (20.000 Zeilen/Minute), stark erweiterter Sprachumfang, UNIT-Konzept. Inklusive Intuition-Einführungskurs, vielen Beispielen und deutschem Handbuch. **DM 249.-**

## VIRUSCOPE

Bekämpft alle bekannten Virenarten (namentlich über 100 verschiedene Viren) und erkennt auch neue Viren sicher und zuverlässig. Umfangreiche Tools zum Erkennen, Analysieren und Vernichten von Viren. **DM 59.-**

## NEU: MSH II

MSH gestattet den direkten Datenaustausch (Texten, Bildern, DXF- und anderen Dateien) mit MSDOS- und ATARI ST-Disketten. Das lästige Konvertieren und Umkopieren entfällt. Das verwendete Laufwerk kann parallel auch noch als AMIGA-Laufwerk verwendet werden. **DM 59.-**

## HD-Backup II

Backupprogramm mit hoher Datensicherheit, leistungsstarkem Packalgorithmus (bis zu 1.6 MB/Diskette), autom. Backup-/Restore-Vorgänge, bis zu 4 Laufwerke, beliebige Devices, Baumstruktur. **DM 99.-**

## ESPO II

Nachfolger des erfolgreichen Übersetzungsprogramms ESPERANTOMAT. Erheblich komfortabler und leistungsfähiger. Vollautom. Textübersetzung, 60.000 Vokabeln Englisch-Deutsch, einfach erweiterbar. **DM 79.-**

## NEU: AMIGA TECHNICAL REFERENCE SERIES

Endlich lieferbar - die offzielle AMIGA OS 2.0 Dokumentation von Commodore/Addison-Wesley. AMIGA User Interface Style Guide **DM 59.-**, Includes And Autodocs **DM 99.-**, Devices **DM 69.-**, Libraries **DM 99.-**, Hardware **DM 69.-**

## NEU: MagiCALL

Leistungsfähiges und flexibles Terminalprogramm (DFÜ). Unterstützt alle Standards (Protokolle, Emulationen, ANSI), Telefonbuch, komplett konfigurierbar, Scriptsprache zur automatischen Steuerung, AREXX-Support, erweiterbare Mailboxfunktionen (AREXX). Einfache Bedienung mit Tastatur und Maus. Komplett in deutsch.

**DM 99.-**




MAXON Computer GmbH
Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn
Telefon (0 61 96) 48 18 11 • Fax (0 61 96) 4 18 85



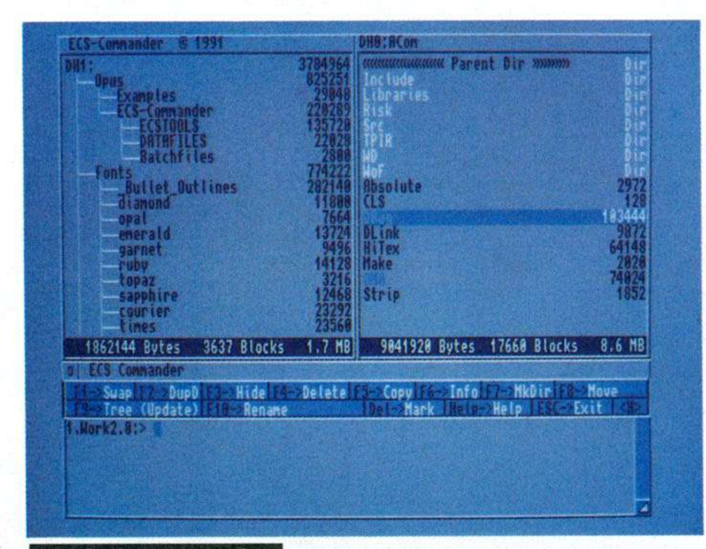


## Directory-Utilities im Vergleichstest

# INDIVIDUALISTEN

**Wer Ordnung auf seinen Datenträgern halten möchte, kommt um ein Disktool nicht herum. Das Amiga-Magazin hat vier Vertreter in die Mangel genommen und ermittelt, was die Produkte leisten.**

von Thomas Lopatic




**ECS-Commander** **Die Baumfunktion erlaubt direktes Selektieren der einzelnen Verzeichnisse eines Datenträgers**

Dateioperationen gehören zum täglichen Brot eines Amiga-Anwenders. Deshalb bieten viele Hersteller verschiedene Disktools für den Amiga an. Ziel dieser Programme ist, die einfache Bedienbarkeit der Workbench und die Flexibilität der Shell unter einen Hut zu bringen und dem Benutzer gleichzeitig zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus bieten die meisten Disktools dem Anwender Funktionen, die über den Standard der Workbench und der Shell hinausgehen. Typisch dafür sind beispielsweise Routinen zum Anzeigen von IFF-Bildern sowie zum Abspielen von IFF-Sounds oder Soundtracker-Modulen. Zudem werden Standardfunktionen meist in verbesserter Form zur Verfügung gestellt, wie ein schnelleres »Diskcopy« oder »Format«.

■ Ein sehr einfaches Programm aus dem Bereich der Disktools ist der »ECS-Commander«, den wir in der Version 2.2 getestet haben. Er versteht sich als »CLI-Utility« und soll daher nicht die Shell ersetzen, sondern lediglich das Arbeiten mit ihr komfortabler gestalten. Dementsprechend ist auch der Funktionsumfang etwas mager.

Der ECS-Commander wird mit einem spärlichen Anleitungsheftchen geliefert. Es besteht aus einer Beschreibung der Programminstallation, der Benutzeroberfläche des Commanders und einer kurzen Befehlsübersicht. Der Benutzer sollte zum Verständnis bereits Erfahrung im Umgang mit der Shell besitzen. Lobenswert, daß sowohl Programm als auch Anleitung komplett in deutsch sind.

Durch das mitgelieferte Installationsprogramm läßt sich der ECS-Commander schnell und bequem auf Festplatte installieren. Entgegen der Konvention, daß unter OS 2.0 die Startup-Sequence nicht verändert werden soll, fügt die Installationsroutine jedoch einige Zeilen ein. Bis auf diese Unschönheit traten unter OS 2.0 keinerlei Kompatibilitätsreibungen auf.

Nach dem Programmstart öffnet der Commander zwei Fenster zur Anzeige der Verzeichnisse sowie ein Window, das eine Funktionsübersicht enthält. Ruft der Anwender das Tool über die Workbench auf, öffnet es darüber hinaus, entsprechend der Produktphilosophie, ein Shell-Fenster. Angenehm fällt sofort der geringe Speicherplatzbedarf von etwa 85 KByte auf. Der ECS-Commander läßt sich sowohl über Tastatur als auch über die Maus steuern.

### Verzeichnisbaum schafft Übersicht

In Kombination mit der Shell wird der Anwender jedoch meist der Tastatur den Vorzug geben. Hat der Benutzer noch kein Inhaltsverzeichnis ausgewählt, zeigt der Commander in beiden Directory-Windows eine Auswahl von im System vorhandenen logischen und physikalischen Laufwerken wie »LIBS:« oder »DF0:«. Durch einfaches Anklicken der Bezeichnung respektive durch Auswählen mit den Cursor-Tasten und <Return> übernimmt der Commander das Laufwerk als aktuelles Verzeichnis und gibt es in einem der Directory-Windows aus. Hinter den Verzeichniseinträgen wird stets die Länge der Datei oder »Dir« für Unterverzeichnisse vermerkt.

Am unteren Ende des Fensters zeigt der Commander an, wieviel Speicher noch auf dem angezeigten Laufwerk verfügbar ist. Aus einem angezeigten Directory kann der Anwender dann einzelne Dateien selektieren und bearbeiten. Als Funktionen stellt das Programm zu diesem Zweck bis auf zwei Ausnahmen nur die unabdingbaren Shell-Befehle wie »Copy« oder »Delete« und einen einfachen Diskcopy-Ersatz, der auch zum Formatieren von Disketten dient, zur Verfügung. Besonders hervorzuheben ist die in der Shell nicht verfügbare Funktion »Move«. Das Move-Kommando kopiert eine Datei zunächst von einem Verzeichnis in ein zweites und löscht dann das Original. Die andere Ausnahme ist die »Tree«-Funktion. Sie liefert eine grafische Darstellung der baumartigen Verzeichnisstruktur eines Datenträgers. Der Anwender kann sich dann durch Auswählen eines Baumasts direkt in das gewünschte Verzeichnis begeben, ohne sich vom Stammverzeichnis ausgehend durch die einzelnen Unterverzeichnisse »hangeln« zu müssen.

Über die eigentlichen Dateifunktionen hinaus bietet der ECS-Commander eine frei programmierbare Funktionstastenbelegung. Dabei lassen sich beliebige von der Shell aus aufrufbare Programme den F-Tasten zuordnen. Selektiert der Anwender später eine Datei, führt der ECS-Commander bei Betätigung der Funktionstaste das zugeordnete Shell-Kommando aus und übergibt als Argument den Namen der Datei.

Der Commander öffnet alle Fenster auf dem Workbench-Screen. Wird er jedoch zeitweilig nicht benötigt, läßt er sich »ikonisieren«. Das Programm schließt dabei alle Fenster, bleibt aber resident im Speicher. Nur ein kleines Piktogramm auf dem Workbench-Screen, das »Icon«, erinnert an die Anwesenheit des Commanders. Durch einen Doppelklick auf dieses Icon läßt er sich reaktivieren. Diese Funktion ist vor allem deswegen sehr wichtig, da die zusätzlichen Fenster einerseits die Übersichtlichkeit auf dem Workbench-Screen beeinträchtigen und andererseits den Bildschirmaufbau von Intuition zusätzlich verlangsamen.

Auf Wunsch stellt der Commander eine im Programm aufrufbare Hilfefunktion zur Verfügung.

Der ECS-Commander ist wohl der Minimalfall eines Disktools. Seine Funktionen gehen nur unwesentlich über die der Shell hinaus. Viele Public-Domain-Programme stellen den Commander in dieser Hinsicht bei weitem in den Schatten. Auch wäre eine ARexx-Implementierung wünschenswert. Der vergleichsweise

**AMIGA-TEST**

**befriedigend**

**ECS-Commander V2.2**

| | |
|---|---|
| **6,8** von 12 | **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 05/92 |

| | |
|---|---|
| Preis/Leistung | 3 |
| Dokumentation | 3 |
| Bedienung | 5 |
| Erlernbarkeit | 5 |
| Leistung | 3 |

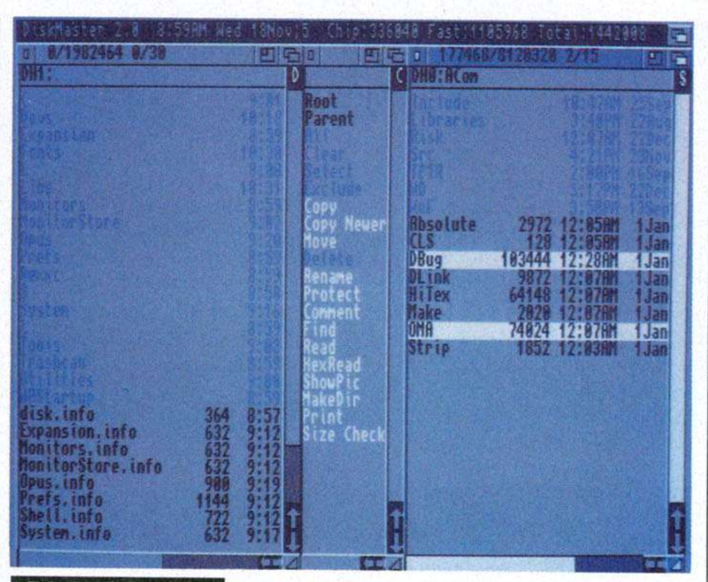
Produkt: ECS-Commander V2.2
Preis: ca. 70 Mark
Anbieter: ECS - Evolution Computer Systems GmbH, Heidbergstr. 75, 2800 Bremen 21, Tel. 04 21/61 14 30

hohe Preis des Produkts scheint daher nicht gerechtfertigt.

■ Der »DiskMaster I« war lange Zeit das Referenzprogramm im Bereich der Disktools. Seit geraumer Zeit ist jedoch eine vollständig überarbeitete Neuauflage des Programms verfügbar, der »DiskMaster II«. DiskMaster II wird zusammen mit einem knapp 100seitigen englischen, didaktisch aufgebauten Handbuch ausgeliefert. Der erste Teil der Anleitung befaßt sich mit der Installation des Programms auf Festplatte und den grundlegenden Bedienungselementen der Benutzeroberfläche. Darüber hinaus wird das Arbeiten mit der Standardkonfiguration des DiskMaster erläutert. Der zweite Teil geht auf die umfangreichen Konfigurationsbefehle ein und beinhaltet eine komplette Befehlsübersicht mit Beispielaufrufen. Diese zweite Hälfte der Anleitung ist somit hauptsächlich für die Anwender gedacht, die sich den DiskMaster persönlich konfigurieren möchten. Ein Stichwortverzeichnis rundet das positive Erscheinungsbild ab.




Der DiskMaster II läßt sich wohl am besten mit dem Interpreter einer Programmiersprache vergleichen, der lediglich einen vorgegebenen Satz interner Befehle besitzt. Jede beim DiskMaster ausführbare Funktion ruft einen oder mehrere solcher interner Befehl auf. Beim Programmstart verfügt der DiskMaster weder über Pull-down-Menüs, noch über irgendwelche Fenster oder über vom Benutzer ausführbare Funktionen. Er liest zunächst ein vorgegebenes Skript-File ein und verarbeitet die darin enthaltenen internen Befehle. Solche Befehle fügen beispielsweise Pull-down-Menüs zum DiskMaster hinzu oder ordnen einer ausführbaren Funktion wie »Delete« oder »Copy« den entsprechenden internen Befehl zu. Es ist fast nichts fest vorgegeben. Der Anwender kann sich also sein individuelles Disktool selbst in einer recht einfachen Skriptsprache konfigurieren, oder besser gesagt »programmieren«. Dies reicht von Äußerlichkeiten, wie Pull-down-Menüs, Gadgets oder Anzahl und Größe der Fenster bis hin zu selbst definierbaren Funktionen, beispielsweise zum Archivieren von




**DiskMaster II** Die Benutzeroberfläche des Programms ist vom Anwender individuell konfigurierbar

Dateien mittels »zoo«. Wird dem Programm keine Skriptdatei übergeben, führt es ein internes Standardskript aus.

Da der DiskMaster II lediglich aus einer Datei besteht, läßt er sich einfach von der Workbench aus auf die Festplatte kopieren. Beispiele für verschiedene Konfigurationsskripte sind auf der Programmdiskette enthalten. Startet man den DiskMaster mit verschiedenen Skriptdateien, erscheint es unglaublich, daß man es im Grunde immer wieder mit demselben Programm zu tun hat. Nach dem Start von der Shell aus erzeugt der DiskMaster einen Task für sich selbst und kehrt dann sofort in die Shell zurück. So erübrigt sich die Verwendung des »run«-Befehls.

Unangenehm fällt lediglich die Länge des Programms auf. Wer es ständig resident im Speicher halten möchte, sollte über mindestens 1 MByte RAM verfügen. Das Programm selbst beansprucht etwa 170 KByte. Ikonisierung wie beim ECS-Commander ist leider nicht vorgesehen. Schwierigkeiten unter OS 2.0 traten im Test nicht auf.

DiskMaster läßt sich sowohl auf der Workbench als auch auf einem eigenen Screen betreiben. Per Scriptbefehl lassen sich beliebig viele Directory-Fenster öffnen. Dabei kann der Anwender für jedes Window ein Standardverzeichnis definieren, das automatisch beim Öffnen eingelesen und dargestellt wird. Fehlt die Angabe eines solchen Standardverzeichnisses, gibt der DiskMaster im Fenster eine Liste aller verfügbaren logischen und physikalischen Laufwerke aus. Jeweils das letzte aktivierte Directory-Fenster dient DiskMaster als Quellverzeichnis für auszuführende Kommandos. Das davor selektierte Fenster wird dabei automatisch zum Zielverzeichnis. Das Einlesen der Verzeichnisse in die zugehörigen Fenster erfolgt im Multitasking. Bereits während dem Einlesen steht der DiskMaster II für neue Funktionen zur Verfügung. Da das Programm vollständig auf Intuition basiert, sind mit zunehmender Fensterzahl leider auch deutliche Geschwindigkeitseinbußen wahrnehmbar.

Frei wählbar ist auch das Format, in dem DiskMaster die einzelnen Verzeichniseinträge darstellt. So sind beliebige Kombinationen von Dateiattributen wie Dateiname, Größe oder Erstellungsdatum erlaubt. Ebenso konfigurierbar ist die Kopfzeile eines Verzeichnisfensters. Beispielsweise lassen sich dort die Größe des freien Speicherplatzes auf dem Datenträger oder die Anzahl der selektierten Dateien oder Bytes vermerken.

In jedem angezeigten Verzeichnis kann der Benützer Dateien durch einfachen Mausklick auswählen. Durch Doppelklick auf Unterverzeichnisse verzweigt der DiskMaster in das gewünschte Directory und zeigt es an.

DiskMaster stellt vom Anwender ausführbare Funktionen über Pull-down-Menüs und in Kommando-Fenstern zur Verfügung. Im Skript-File erfährt DiskMaster, welche Menüs oder welche Funktionen gewünscht werden und welche seiner internen Befehle er ausführen soll, wenn der Anwender eine bestimmte Funktion wählt. Auch der Aufruf von externen Programmen als DiskMaster-Kommandos ist vorgesehen, beispielsweise durch »External C:Ed %s«. Diese Zuordnung würde bei einem Aufruf der zugehörigen Funktion das Programm »C:Ed« starten und für »%s« den Namen der gerade aktiven Datei im Quellverzeichnis übergeben. Sind mehrere Dateien im Quellfenster selektiert, ruft der DiskMaster »C:Ed« nacheinander für jede Datei auf.

Eine Besonderheit sind die automatischen Funktionen: Oft läßt sich aus dem Aufbau einer Datei der wahrscheinlich anzuwendende Befehl ableiten. Hat z.B. eine Datei die Struktur eines IFF-Bildes, möchte der Anwender es höchstwahrscheinlich ansehen. Ähnliches gilt für IFF-Digi-Sounds oder Archivdateien. Für solche Zwecke stellt der DiskMaster automatische Funktionen zu Verfügung. Immer wenn der Anwender einen Doppelklick auf einen Dateieintrag in einem Verzeichnis-Fenster ausführt, versucht das Programm die Datei zu identifizieren. Konnte DiskMaster erkennen, um welchen Typ es sich handelt, ruft er automatisch die entsprechende Funktion auf. Die Identifikation einer Datei erfolgt dabei durch vom Benutzer vorgegebene Vergleichsmuster wie z. B. die IFF-Chunk-Kennung »FORM«. Mit jedem Muster kann der Anwender eine Funktion verbinden. Zusätzlich sollte man den reservierten Kennungen »TEXT« und »DEFAULT« Funktionen zuordnen. »TEXT« repräsentiert dabei den Fall, daß DiskMaster eine reine Textdatei erkannt hat. »DEFAULT« tritt ein, wenn kein anderes der angegebenen Muster paßt.

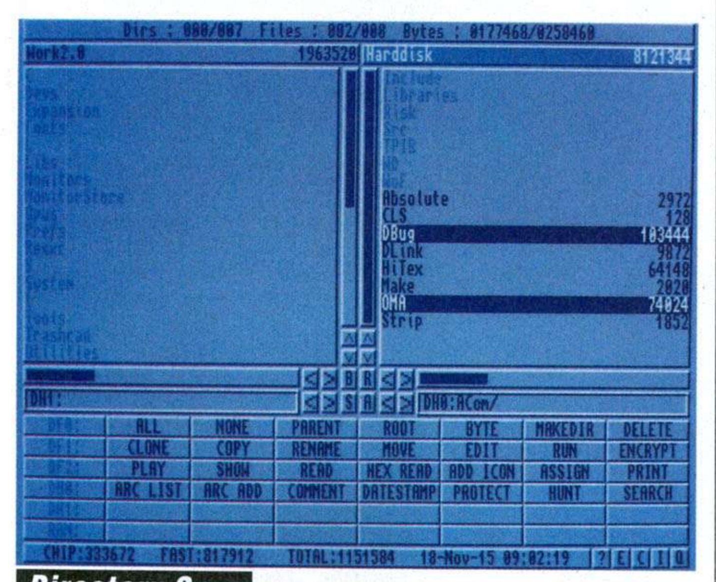
Neben den unbegrenzten Möglichkeiten, externe Programme in



DiskMaster einzubinden, gibt das Disktool dem Benutzer eine Reihe leistungsfähiger interner Befehle zur Definition eigener Funktionen an die Hand.

Einige dieser Befehle sind direkt an Requester gekoppelt. So existieren interne Kommandos, die dem Anwender Farb- oder Druckereinstellungen ermöglichen. Auch der Format- und der Diskcopy-Befehl öffnen Requester zum Dialog mit dem Anwender.

Besonders nützlich erweist sich das Kommando zum individuellen Gestalten eines Ja/Nein-Requesters mit eigenem Text. Angenommen man definiert sich eine eigene Delete-Funktion: In einem solchen Fall ist so ein Requester gut geeignet, um eine Sicherheitsabfrage vor dem Löschen zu implementieren.




**Directory Opus** Die Gadgets und Pull-down-Menüs des Programms lassen sich mit eigenen Funktionen belegen

Beim Diskcopy-Befehl ist hervorzuheben, daß er sowohl das Kopieren auf mehrere Laufwerke gleichzeitig, als auch mehrfach wiederholtes Schreiben des Pufferinhalts unterstützt.

Neben den Standardbefehlen besitzt DiskMaster II analog zum »ECS-Commander ein »Move«-Kommando. Nur wurde leider vergessen zu überprüfen, ob das Quellverzeichnis gleich dem Zielverzeichnis ist. In diesem Fall kopiert die »Move«-Implementierung des DiskMaster zunächst die ausgewählte Datei auf sich selbst und löscht sie dann. Verlust der Datei wäre die Folge.

Der »Check«-Befehl summiert die Längen der selektierten Quelldateien auf und prüft, ob die Dateien komplett in das ausgewählte Zielverzeichnis passen. Er eignet sich, um unerwarteten »Disk-Full«-Requestern vorzubeugen.

Mit »Find« lassen sich alle Dateien ausfindig machen, deren Namen eine bestimmte vorgegebene Buchstabenkombination enthalten. DiskMaster erlaubt dabei vielfältigen Einsatz von Wildcards, beispielsweise *, was eine beliebige Buchstabenkombination repräsentiert.

Fest implementiert sind auch Befehle, die Dateien auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben. Die Bildschirmausgabe ähnelt einer abgespeckten Version des »More«-Programms. Neben Scrolling beherrscht die Routine seitenweises Blättern durch den Text.

Auch an Kommandos für IFF-Dateien wurde gedacht. So kann DiskMaster IFF-Bilder anzeigen. In der Praxis hatte das Programm jedoch erhebliche Probleme mit der Darstellung von PAL- oder Overscan-Bildern. Meist schnitt DiskMaster das Bild am unteren Ende ab. Darüber hinaus werden keine IFF-Animations-Sequenzen abgespielt. Auch bei IFF-Digi-Sounds vernachlässigte DiskMaster II die Sequenz-Informationen und spielte das Sample lediglich einmal komplett durch. Es hat sich daher im Test als sinnvoller erwiesen, DiskMaster zusammen mit externen Public-Domain-IFF-Programmen zu verwenden.

Interessante Möglichkeiten bietet auch die Verwendung von ARexx in Verbindung mit dem DiskMaster. Neben den bisher behandelten internen Skriptbefehlen beinhaltet das Programm einige Kommandos, die nur über ARexx zugänglich sind und auch nur über ARexx Sinn machen. So kann z.B. ein fremdes Programm über ARexx die gerade selektierten Dateien abfragen.

Auf Wunsch schreibt DiskMaster die aktuelle Konfiguration in Form von Skriptbefehlen in eine Datei. Ruft der Anwender das Programm zusammen mit dem so erstellten Skript auf, wird die gespeicherte Konfiguration wiederhergestellt.

## Beliebig Fensterln mit dem DiskMaster

Der DiskMaster II ist ein durchdachtes und leistungsfähiges Programm. Für den Anfänger ist es bei Verwendung der bereits mitgelieferten Skripten einfach zu bedienen. Der fortgeschrittene Anwender kann sich dann dank der vielen internen Funktionen nach und nach sein eigenes Disktool mit Funktionen für seinen täglichen Gebrauch gestalten. Diese Features trösten sicherlich über die unzulänglich implementierten IFF-Funktionen und die fehlende Ikonisierung hinweg.

■ Das einzige Programm, das dem DiskMaster II zur Zeit paroli bieten kann, ist Directory-Opus. Es ist ähnlich individuell konfigurierbar wie DiskMaster II und beinhaltet vergleichbare Funktionen.

Opus liegt ebenfalls eine englische Anleitung bei. Das 60seitige wohlstrukturierte Handbuch behandelt zunächst die Benutzeroberfläche des Programms. Der Leser wird hier mit den einzelnen Bedienungselementen des Programms vertraut gemacht. Danach folgt eine Beschreibung der Standardkonfiguration und der dort verfügbaren Funktionen. Der letzte Abschnitt ist für Benutzer gedacht, die Directory-Opus selbst konfigurieren möchten. Er beinhaltet eine Befehlsübersicht und eine Erklärung der verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten des Programms. Ein Anhang mit Stichwortverzeichnis erleichtert das Nachschlagen im Handbuch.

Die Installation auf Festplatte erfolgt einfach und bequem mit dem mitgelieferten Installationsprogramm. Es kopiert die für Opus benötigten Dateien und Libraries in die entsprechenden Verzeichnisse der Festplatte. Auch Directory-Opus ist OS 2.0 kompatibel. Es benötigt rund 370 KByte freies RAM. Ein Betreiben des Programms auf Amigas mit 512 KByte ist daher problematisch. Wie beim DiskMaster ist hier 1 MByte Speicher Voraussetzung, um das Programm im Hintergrund laufen zu lassen ohne die Arbeit mit dem Amiga allzusehr einzuschränken.

Directory-Opus öffnet beim Starten einen eigenen Screen. In zwei Verzeichnisfenstern stellt Opus den Inhalt je eines Directories dar. Interessant für den Anwender ist die Option, mehrere Verzeichnisinhalte gleichzeitig im Speicher zu haben. Auf diese Weise braucht das Programm nicht jedesmal bei Aufruf desselben Directories den Inhalt neu einlesen. Vor allem in Verbindung mit Diskettenlaufwerken führt das zu einem wesentlich flüssigeren Arbeitsablauf. Unter den Directory-Windows befinden sich die Gadgets für selbstdefinierbare Funktionen. Sie können wie beim DiskMaster entweder interne Befehle von Directory-Opus oder externe Shell-Befehle aufrufen. Alternativ lassen sich eigene Funktionen auch in die Pull-down-Menüs eingliedern.

Ähnlich DiskMaster II besitzt Directory-Opus eine umfassende Zahl interner Befehle, mit denen der Anwender Funktionen selbst gestalten kann. Unterschiedlich ist jedoch die Implementierung der Benutzeroberfläche. Während bei DiskMaster die Oberfläche ebenfalls völlig frei durch interne Befehle generiert wird, ist Directory-Opus in dieser Hinsicht etwas beschränkter. So besitzt das Programm eine vorgegebene Anzahl von Pull-down-Menüs und Gadgets, die der Anwender mit Funk-

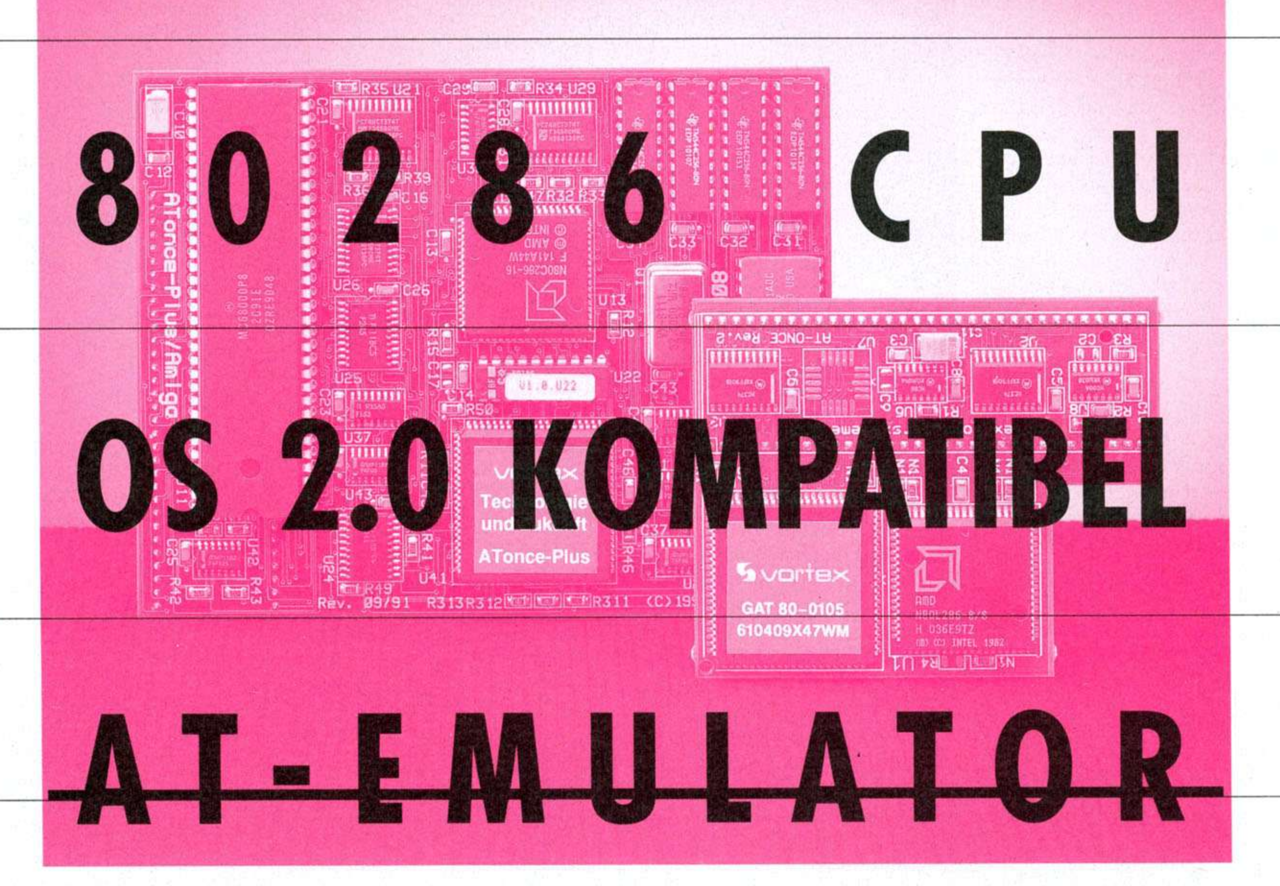



**Directory Opus V3.40**

**10,7** von 12 — **GESAMTURTEIL** AUSGABE 05/92

| | |
|---|---|
| Preis/Leistung | 6 |
| Dokumentation | 4 |
| Bedienung | 5 |
| Erlernbarkeit | 5 |
| Leistung | 6 |

Produkt: Directory Opus V3.40
Preis: ca. 110 Mark
Anbieter: SSI - Supersonic Imports, Postfach 1407, 6470 Büdingen, Tel. 0 60 42/6 92 26
Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 0 69/56 73 99




**ATonce-*classic* für A 500/ A 500-Plus: Für DM 348,-***
**ATonce-Plus für A 500, A 500-Plus und A 2000: Für DM 598,-***
**Oder geben Sie sich mit einem PC/XT-Emulator zufrieden ?**

vortex ATonce ist Kompetenz in AT-Emulatoren. Allen vortex ATonce Emulatoren für Amiga 500, A 500-Plus und A 2000 gemein ist die 80286-Technologie und die Kompatibilität mit KICKSTART 2.0. ATonce läuft als Task und Windows 3 kann z.B. vollständig im Protected Mode betrieben werden. ATonce unterstützt Hard Disks, Floppies, Speichererweiterungen und verschiedene Graphik-Modi. Zum Einbau wird der Rechner geöffnet[1] und ATonce-classic/-Plus direkt in die CPU Fassung eingesetzt. Der seitliche und untere Erweiterungsport bleiben frei, so daß eine eventuelle Speichererweiterung nicht entfernt werden muß. vortex ATonce-*classic* bringt 80286/7.2 MHz Power (Norton SI ≤ 6.3) für Amiga 500/ A 500-Plus für DM 348,- (*unverbindliche Preisempfehlung). vortex ATonce-Plus ist der AT-Emulator für Amiga 500, Amiga 500-Plus und Amiga 2000. Die 80286 CPU ist mit 16 MHz getaktet und erreicht den Norton SI ≤ 16.2. Neben 512 KB vortex Emulator RAM ist ATonce-Plus mit einem Steckplatz für einen optionalen 80C287 CoProzessor ausgestattet. Der Preis für ATonce-Plus beträgt DM 598,- (*unverbindliche Preisempfehlung).

**Möchten Sie mehr über die vortex 80286 AT-Emulatoren wissen? Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu.**

❑ **ATonce-*classic***　❑ **ATonce-Plus**

________________________

________________________

________________________

________________________




[1]Garantie kann erlöschen. Alle Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und urheberrechtlich geschützt.

VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51-53 . D-7101 FLEIN . TELEFON 07131 / 5972-0





tionen belegen kann. Vergleichbar ist dieses Konzept am ehesten mit einem Formular, in dessen freie Felder der Benutzer seine Funktionen einträgt. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt jedoch ebenso auf der Hand: Während der Anwender beim DiskMaster mit einem Editor unübersichtliche Konfigurationsskripte verfassen muß, kann er bei Directory-Opus bequem mit der Maus arbeiten.

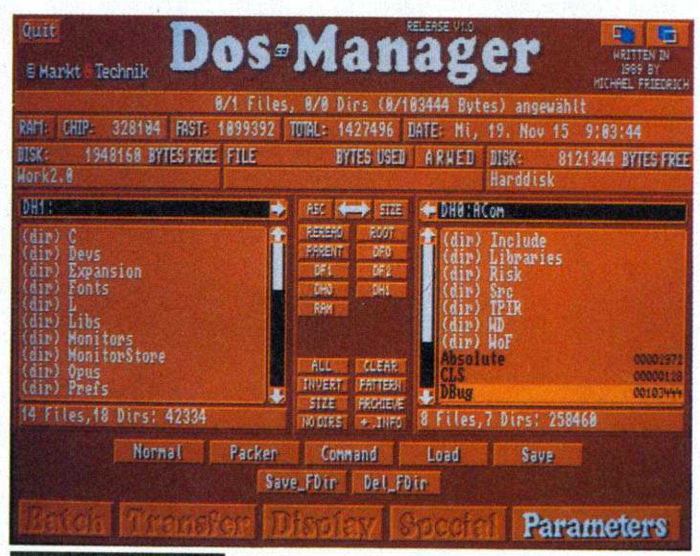
Auch gibt es Gadgets mit essentiellen Funktionen. Sie sind nicht konfigurierbar und lösen Aktionen wie die Ikonisierung des Programms oder den Aufruf der Hilfe-Funktion aus.

Die Konfiguration erfolgt mit einem eigenen Programm. Hier kann der Benutzer die Pull-down-Menüs und Gadgets mit eigenen Funktionen belegen. Für jede Funktion ist anzugeben, welchen Befehl sie aufrufen soll. Dabei dürfen Funktionen nur aus einzelnen Befehlen, nicht aber aus Befehlssequenzen bestehen. Dies schränkt die Gestaltungsfreiheit etwas ein. Statt eines internen Befehls kann Directory-Opus alternativ ein Shell-Kommando, ein Shell- oder ein ARexx-Skript mit einem Gadget oder Menü verbinden.

## Erste Hilfe für gelöschte Dateien

Das Konfigurationsprogramm erlaubt darüber hinaus, die internen Befehle von Directory-Opus den eigenen Bedürfnissen anzupassen. Hier kann der Anwender Dinge wie Sicherheitsabfragen ein- oder ausschalten. Besonders hilfreich ist die Option, jeden Befehl automatisch auch auf das zur Datei gehörige ».info«-File anwenden zu lassen. Angenommen der Benutzer benennt dann eine Datei »Test1« in »Test2« um, so benennt Directory-Opus automatisch die Datei »Test1.info« (falls vorhanden) in »Test2.info« um.

Ähnlich dem DiskMaster II stellt Opus dem Anwender automatische Funktionen zur Verfügung. Die Identifikation von Dateien, auf die sich automatische Funktionen anwenden lassen, erfolgt wiederum durch Vergleich des Dateiinhalts mit einem festlegbaren Muster. Alternativ kann Directory-Opus jedoch auch die Dateiendung, etwa ».zoo« zur Bewertung des Dateityps heranziehen. Je nach Einstellung müssen entweder beide Kriterien oder nur eins




**DOS-Manager** Die übersichtliche Struktur der Oberfläche verringert die Einarbeitungszeit

von beiden erkannt werden, damit Directory-Opus die Datei als identifiziert ansieht.

Neben den unabdingbaren internen Befehlen wie »Copy« oder »Delete« bietet Directory-Opus wie die beiden anderen Disktools ein »Move«-Kommando an. Im Prinzip findet sich für jeden internen Befehl beim DiskMaster II ein vergleichbares Gegenstück in Directory-Opus. Darüber hinaus ist ähnlich dem ECS-Commander eine Baumfunktion zur Darstellung der Verzeichnisstruktur eines logischen oder physikalischen Laufwerks vorhanden. Durch einfachen Mausklick auf ein Verzeichnis im Baum liest Directory-Opus dessen Inhalt ein und zeigt ihn.

Auch das »Diskcopy«-Kommando ist gut durchdacht. Tritt beim Kopieren auf mehrere Ziellaufwerke auf einem ein Verify-Fehler auf, kopiert Directory-Opus auf Wunsch auf die restlichen Laufwerke weiter, statt den Kopiervorgang komplett abzubrechen. Mehrfaches Schreiben des eingelesenen Pufferinhalts ist nicht implementiert.

Bei der Anzeige von Overscan-IFF-Bildern hatte Directory-Opus Probleme. Die Grafik wurde dabei am rechten Rand teilweise zerstört. Neben IFF-Grafiken kann das Programm auch Zeichensätze aus dem »fonts«-Verzeichnis sowie Datei-Piktogramme aus ».info«-Dateien darstellen. Erfreulicherweise sind im Lieferumfang externe Programme enthalten, die das Abspielen von IFF-Animationen erlauben. In der Standardkonfiguration verfügt Opus über Funktionen, die Gebrauch von diesen externen Shell-Kommandos machen.

IFF-Sound-Sequenzen erkennt Directory-Opus nicht korrekt. Wie beim DiskMaster wird das Sample einmal komplett durchgespielt. Neben dem IFF-Dateiformat unterstützt Opus Soundtracker-Moduln. Um diese wiederzugeben, greift das Programm auf die mitgelieferte »STOpus.library« zurück.

Directory-Opus repräsentiert zur Zeit den Standard auf dem Gebiet der Disktools. Dazu trägt vor allem der umfangreiche interne Befehlssatz zum Gestalten eigener Funktionen sowie der hohe Bedienungskomfort bei. Einzig und allein der extrem hohe Speicherbedarf stellt in der Praxis einen gravierenden Nachteil gegenüber dem DiskMaster II dar. Wer jedoch ausreichend Speicherplatz besitzt, kommt nicht um Directory-Opus herum.

■ Der »DOS-Manager« vereint Funktionen der bisher vorgestellten Directory-Utilities mit einigen systemnahen Hilfsprogrammen, etwa zum Wiederherstellen gelöschter Dateien.

Das 150seitige Handbuch ist (wie das Programm selbst) komplett deutsch gehalten und vorbildlich strukturiert. Anhand reichlicher Abbildungen wird der Anfänger zunächst mit den Bedienungselementen des DOS-Manager vertraut gemacht. Dabei weist der Autor zugleich auf Dinge hin, die den Einsteiger verwirren könnten, beispielsweise die Tatsache, daß der angezeigte freie Speicherplatz der RAM-Disk »RAM:« stets 0 ist. Danach erfolgt eine ausführliche Beschreibung aller verfügbaren Funktionen, die ebenfalls wieder reich illustriert ist. Zudem werden häufige Fehlerquellen bei der Bedienung erwähnt und somit schon beim Lesen des Handbuchs entschärft. Den Fehlermeldungen des Programms und deren Ursachen ist darüber hinaus ein eigenes Kapitel gewidmet. Einziger Schwachpunkt ist das fehlende Stichwortverzeichnis.

Der »DOS-Manager« besteht lediglich aus einer Datei und läßt sich daher einfach über die Workbench auf Festplatte kopieren. Weniger problemlos gestaltet sich die Zusammenarbeit mit OS 2.0. Um dem Anwender eine größere Arbeitsfläche zur Verfügung zu stellen, erzeugt der DOS-Manager einen Overscan-Screen. Dieser wird zum einen unter OS 2.0 nicht immer komplett dargestellt, zum anderen läßt er sich nicht mehr in den Hintergrund klicken. Der DOS-Manager ist somit beim Arbeiten mit dem Amiga unter OS 2.0 nicht nebenher zu betreiben.

Das Programm läuft stets auf einem eigenen Screen. Die Darstellung der Directories erfolgt in zwei leider etwas klein geratenen Fenstern. Das linke Fenster enthält dabei stets das Quell-, das rechte das Zielverzeichnis für Diskettenoperationen. Angenehm fällt auf, daß der DOS-Manager die Inhalte von Verzeichnissen intern puffert. Bei mehrmaliger Auswahl eines Directories entfällt somit ständiges Neu-Einlesen. Auf Wunsch speichert das Programm die gepufferten Inhaltsverzeichnisse auf das zugehörige Laufwerk. Bei jedem erneuten Einlegen der Diskette liest DOS-Manager auf Wunsch die so entstandene Datei statt des Inhaltsverzeichnises der Diskette ein. DOS-Manager erkennt automatisch, ob das Inhaltsverzeichnis der Diskette noch dem in der Datei entspricht. Ist das nicht der Fall,



liest das Programm das Directory komplett neu ein.

Über den Directory-Fenstern findet der Anwender einige Statusangaben wie den zur Zeit verfügbaren Speicher, Anzahl und Länge der selektierten Dateien oder Systemzeit und -datum. Anders als bei den bisher vorgestellten Disktools gibt der DOS-Manager vorhandene logische und physikalische Laufwerke nicht in den Directory-Fenstern aus. Es existiert vielmehr für jedes Laufwerk ein eigenes Gadget. Auf diese Weise kann der Benutzer schnell und einfach auf jedes Device wechseln.

Die Funktionen des DOS-Manager sind ihren Aufgaben entsprechend in fünf verschiedene Untergruppen eingeteilt. Durch Mausklick auf das Gadget einer dieser Gruppen zeigt das Programm die zugehörigen Befehle unter den Verzeichnisfenstern. Bis auf die Definition von zwei externen Programmaufrufen, z.B. zum Starten eines Editors, sind die Funktionen nicht selbst definierbar. Automatische Funktionen wie sie bei Directory-Opus und DiskMaster existieren, fehlen ebenfalls.

In den ersten beiden Gruppen finden sich die bekannten Standardfunktionen wie »Copy«, »Delete« oder »Move«. Von hier aus lassen sich zudem Shell-Skripte oder -Programme starten. Unter OS 2.0 führt das aber zu Problemen, denn DOS-Manager versucht den Befehl »C:run« auszuführen, obwohl »run« unter Kickstart 2.0 ein interner Befehl ist. Abhilfe ist zu schaffen, indem man »run« von einer Workbench 1.3 ins »C«-Verzeichnis kopiert.

Darüber hinaus finden sich in diesen Untergruppen die beiden mit externen Programmen belegbaren Funktionen. Besonders hervorzuheben ist das »Pack«-Kommando. Es funktioniert fast wie der »Copy«-Befehl. Der Unterschied besteht darin, daß die Datei während des Kopiervorgangs komprimiert wird. Die Zieldatei liegt dann in gepackter Form vor. Der Befehl unterstützt sowohl ausführbare als auch Datenfiles. »Destroy« löscht eine Datei, überschreibt aber gleichzeitig die von ihr verwendeten Blöcke. So ist eine Wiederherstellung der Daten unmöglich.

In der Untergruppe »Display« befinden sich alle Befehle, die in anderen Programmen meist durch automatische Funktionen implementiert sind. So lassen sich Dateien hexadezimal oder in ASCII ausgeben oder IFF- und Future-Sound-Samples abspielen. IFF-Sound-Sequenzen finden keine Unterstützung. Musikstücke in Form von Soundtracker-Modulen oder SMUS-Dateien (z.B. von Sonix) gibt der DOS-Manager hingegen einwandfrei wieder. Ebenso können IFF-Grafikdateien angezeigt werden, wenn auch mit den von anderen Programmen bereits bekannten Overscan-Problemen.

Auch ein einfacher Disketten-Monitor zum blockweisen Edieren von Dateien ist enthalten.

In der »Special«-Gruppe findet der Anwender einige Funktionen, die keines der bisher vorgestellten Programme enthält. So beinhaltet der DOS-Manager in dieser Untergruppe ein »Undelete«-Kommando zum Wiederherstellen gelöschter Dateien. Eine »Arranger«-Funktion optimiert die Struktur eines Datenträgers und beschleunigt damit Dateizugriffe jeglicher Art.

Schnell ist auch das in DOS-Manager enthaltene DiskCopy. Der Benutzer kann hier zwischen zwei Modi wählen. Im ersten verwendet das Programm zum Lesen und Schreiben auf Diskette die Routinen des Betriebssystems. Die Geschwindigkeitsvorteile sind hier nur unwesentlich. Die zweite Betriebsart umgeht das Betriebssystem und spricht die Hardware direkt an. Wie bei anderen professionellen Kopierprogrammen (z.B. XCopy) ist der Kopiervorgang dann wesentlich schneller als mit dem herkömmlichen »DiskCopy« der Workbench.

In der letzten Untergruppe sind die Konfigurationsbefehle enthalten. Hier kann der Benutzer die Parameter für den Packer festlegen, Sicherheitsabfragen ein- oder ausschalten, den beiden programmierbaren Funktionen externe Shell-Kommandos zuordnen oder angeben, wie viele Verzeichnisse der DOS-Manager puffern soll.

DOS-Manager läßt sich am ehesten als eine Kreuzung von »CLI-Mate« mit »Quarterback-Tools« beschreiben. Das Programm beinhaltet alle Funktionen, die man für den täglichen Umgang mit Dateien benötigt. Darüber hinaus sind einige nützliche Utilities, wie »Undelete« enthalten. Die Benutzeroberfläche ist übersichtlich und die Bedienungsanleitung vorbildlich gestaltet. Dies macht den DOS-Manager wohl vor allem für Einsteiger interessant. Dem fortgeschrittenen Anwender ist DOS-Manager wahrscheinlich zu unflexibel. *me*

## VERGLEICH

| **ALLGEMEINES** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Produkt** | **ECS-Commander** | **DiskMaster II** | **Directory-Opus** | **DOS-Manager** |
| **Hersteller** | Evolution Computer Systems | Progressive Peripherals & Software | INOVAtronics | MSPI |
| **Preis** | ca. 70 DM | ca. 110 DM | ca. 110 DM | ca. 70 DM |
| **Speicherverbrauch** | 85 KByte | 170 KByte | 370 (+90) KByte | 190 KByte |
| **OS 2.0 kompatibel** | ja | ja | ja | nein |
| **Sprache** | deutsch | englisch | englisch | deutsch |
| **Installation auf Festplatte** | automatisch | manuell | automatisch | manuell |
| **KONFIGURIERBARKEIT** | | | | |
| **Konfigurierung der Benutzeroberfläche** | nein | durch interne Befehle | nein | nein |
| **Konfigurierung des Programms** | nur wenig Möglichkeiten, im Programm | umfassend, durch interne Befehle | umfassend, durch Konfigurationsprogramm | nur wenig Möglichkeiten, im Programm |
| **Definition von eigenen Funktionen** | ja, nur externe Shell-Kommandos | ja | ja | ja, max. 2 externe Shell-Kommandos |
| **Auto-Funktionen definierbar** | nein | ja | ja | nein |
| **Anzahl Directory-Fenster** | 2 | beliebig | 2 | 2 |
| **PROGRAMMFUNKTIONEN** | | | | |
| **Ikonisierung** | ja | nein | ja | nein |
| **Help-Funktion** | ja | nein | ja | nein |
| **ARexx-Unterstützung** | nein | ja | ja | nein |
| **Druckerunterstützung** | nein | ja | ja | nein |
| **gepufferte Directories** | nein | nein | ja | ja |
| **Verzeichnisdatei** | nein | nein | nein | ja |
| **Baumfunktion** | ja | nein | ja | nein |
| **Undelete von Dateien** | nein | nein | nein | ja |
| **Optimierung von Datenträgern** | nein | nein | nein | ja |
| **Packen von Dateien** | nein | nein | nein | ja |
| **.info-automatik** | nein | nein | ja | nein |
| **Anzeigen von Fonts** | nein | nein | ja | nein |
| **Anzeigen von Datei-Piktogramm** | nein | nein | ja | nein |
| **IFF-Grafiken darstellen** | nein | ja, Probleme mit PAL und Overscan | ja, Probleme mit Overscan | ja, Probleme mit Overscan |
| **IFF-Animationen wiedergeben** | nein | nein | ja, externes Programm | nein |
| **IFF-Sounds wiedergeben** | nein | ja | ja | ja |
| **IFF-Sound-Sequenzen abspielen** | nein | nein | nein | nein |
| **Soundtracker-Module wiedergeben** | nein | nein | ja | ja |
| **SMUS-Dateien spielen** | nein | nein | nein | ja |

## Stützpunkt-Händler

**HD-Computertechnik**
1000 Berlin 65, Pankstr. 61
**HD-Station**
1000 Berlin 20, Schönwalder Str. 65
**HD-Station**
1000 Berlin 44, Lahnstr. 44
**MÜKRA Daten-Technik**
1000 Berlin 42, Schöneberger Str. 5
**Buchhandlung Boysen + Maasch**
2000 Hamburg 1, Hermannstr. 31
**Hamburger Software Laden**
2000 Hamburg 20, Gärtnerstr. 5
**ADX Datentechnik GmbH**
2000 Hamburg 71, Haldesdorfer Str. 119
**HCL - Home-Computer-Laden**
2300 Kiel, Knooperweg 144
**Softwarecenter Buse & Backhaus**
2820 Bremen 70, Hammersbecker Str. 51
**Klaus Computer**
2850 Bremerhaven, Lange Str. 131
**K&P Computer**
2890 Nordenham,Hafenstr. 15
**Buchhandlung Bültmann & Gerriets**
2900 Oldenburg, Lange Str. 57
**Computercenter B.Neumann**
2953 Rhauderfehn, Untenende 32
**Buchhandlung Schmorl u. v. Seefeld**
3000 Hannover 1,Bahnhofstr. 14
**Fischer Hard & Soft**
3000 Hannover 51, Schierholzstr.51
**Buchhandlung Graff**
3300 Braunschweig, Neue Str. 23
**Buch am Wehrhahn**
4000 Düsseldorf 1, Am Wehrhahn 23
**Intasoft**
4200 Oberhausen 1, Nohlstr. 76
**R-H-S R.Hobbold**
4285 Raesfeld, Westerhuesweg 21
**Computer Express**
4300 Essen 1, Gladbecker Str. 5
**Buchhandlung Wenner**
4500 Osnabrück, Große Str. 69
**Fischer Hard & Software**
4500 Osnabrück, Goethering 3
**Bücher Krüger**
4600 Dortmund 1, Westenhellweg 9
**Buchhandlung Kamp**
4790 Paderborn, Am Rathaus
**Buchhaus Gonski**
5000 Köln 1, Neumarkt 18a
**Schneider Shop**
5000 Köln 91, Olpener Str.350
**Mayersche Buchhandlung**
5100 Aachen 1, Ursulinerstr. 17-19
**GTI Software Boutique**
5272 Wipperfürth-Thier,Johann-Wilhelm-Roth-Str.50
**Buchhandlung Behrendt**
5300 Bonn, Am Hof 5a
**Rhein-Sieg-Soft**
5305 Alfter-Oedekoven, Staffelsgasse 36-38
**Buchhandlung Kehrein**
5450 Neuwied, Engerserstr. 39
**Rainbowsoft N.Markow**
5620 Velbert 1, Kurze Straße 3
**Fachbuchhandlung Kohl**
6000 Frankfurt 1, Roßmarkt 10
**GTI Software Boutique**
6000 Frankfurt 1, Am Hauptbahnhof 10
**Gemini Medienvertriebs GmbH**
6200 Wiesbaden, Mauritiusstr. 5
**Feber'sche Buchhandlung**
6300 Gießen 1, Seltersweg 83
**GTI GmbH**
6370 Oberursel, Zimmersmühlenweg 73
**A. Manewaldt**
6703 Limburgerhof, Carl-Bosch-Str. 31
**PRINZ Medienvertriebs GmbH&Co.KG**
6800 Mannheim, T 1, 1-3
**Gemini Medienvertriebs GmbH**
7000 Stuttgart, Königstr. 18
**Peksoft**
8000 München 5, Müllerstr. 44
**PD-Studio Nürnberg GmbH**
8500 Nürnberg 20, Werder Str. 4
**PD-Studio Bamberg**
8600 Bamberg, Hallstadter Str. 21
**B.K. Computer**
8998 Lindenberg, Baumeister-Specht-Str.
**TV-HiFi-Video Wermuth**
O-3253 Egeln b.Magdeburg, A. Markt 26
**Diddy's Funkshop**
O-9156 Oelnitz/Erzgebirge, Bahnhofstr. 73
**Österreich**
**M.A.R. Computershop**
A-1100 Wien, Weldengasse 41
**Commodore Amiga Center by M.A.R.**
A-1100 Wien, Karlsplatz

**Hauptdistributor Schweiz**
**PROMIGOS - Tel. 41(0) 56 32 21 32**
**CH-5212 Hausen b. Brugg, Hauptstr. 50**
Vokinger Consulting 01/715'05'75
CH-8802 Kilchberg, Dorfstr. 132
Versand gegen Rechnung!

### 139 Intromaker
**ISBN 3-86084-139-4**
Mehr als 30 verschiedene Bootblockintros können erstellt werden, mit jeweils diversen Zusatzeffekten. Individueller Text, verschiedene Scrolling-Arten, IFF-Grafiken können geladen werden, Musikeinbindung, ...! Erstellen auch Sie verblüffende Effekte in wenigen Sekunden! Super-Animationen! ***DM 49,-***



### 164 Label-Designer
**ISBN 3-86084-164-5**
Label-Designer erstellt professionelle Etiketten für 3,5"-Disketten. Text und Grafik können gemischt werden! Sie können sowohl farbig als auch in schwarz/weiß die Etiketten erstellen und drucken. Der IFF-Standard wird unterstützt. Leicht bedienbar und flexibel. ***DM 49,-***



### 187 Observatorium
**ISBN 3-86084-187-4**
Observatorium ist ein professionelles Astronomieprogramm für den Amateur & Profiastronomen. Sie können alle sichtbaren Sterne und Planeten des nördlichen und südlichen Sternenhimmels darstellen. Außerdem können Sie Sternbilder, eine drehbare Sternkarte, das Horizont-Panorama, die Zenit-Umgebung und verstellbare Sichtbedingungen abrufen. ***DM 59,-***

**AMIGA Special Test: Sehr Gut**



### 147 Amiga-Chart-Analyse
**ISBN 3-86084-147-5**
Ein leistungsfähiges Aktien-, Optionsschein- und Indexverwaltungsprogramm. Grafische und tabellarische Chart-Analyse. Wird mit aktuellen Kursdaten auf 2 Disketten zusammen ausgeliefert und ist sowohl für Einsteiger als auch für den Börsenprofi geeignet. ***DM 69,-***

**AMIGA Special Test: Gut**



### 174 AdvancE
**ISBN 3-86084-174-2**
Ein Englisch-Vokabeltrainer in Perfektion mit sehr guter Benutzeroberfläche, Erweiterungsmöglichkeiten und leistungsstarken Abfrageroutinen. Umfangreicher Grundwortschatz! ***DM 39,-***



### 188 Master-Datei-Deluxe
**ISBN 3-86084-188-2**
Mit diesem Programm erwerben SIe eine einfache und effektive Dateiverwaltung für Daten aller Art. Sortieren, Drucken, Indizieren, Listenerstellung, .. .
Zum Superpreis von ***DM 39,-***

**AMIGA Special Test: Sehr Gut**

### 104 Haushaltsbuch
**ISBN 3-86084-104-1**
Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen! Leicht bedienbar, auch für Computer-Neulinge geeignet. Unterstützung durch Demo-Dateien, frei von buchhalterischen Fachausdrücken, Funktionsüberblick: verschiedene Dateien, mehrere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, doppelte Buchführung, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterstützung.
1 MB erforderlich!







**DM 98,-**

### 131 ÜbersetzE
**ISBN 3-86084-131-9**
Mit dem Programm ÜbersetzE können Sie problemlos englische Texte ins Deutsche übersetzen. ÜbersetzE verarbeitet problemlos Texte beliebiger Länge und ist dank des umfangreichen mitgelieferten Wörterbuches enorm leistungsfähig. Natürlich sind die übersetzten Stücke nicht grammatikalisch fehlerfrei, aber der Sinn bleibt doch erhalten. Das Wörterbuch ist problemlos selbst erweiterbar und der registrierte Kunde wird über Updates informiert! Selbstverständlich liefern wir ÜbersetzE mit umfangreicher deutscher Dokumentation aus!




**DM 29,-**

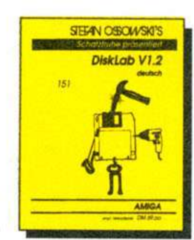
### 150 Nostradamus
**ISBN 3-86084-150-5**
NOSTRADAMUS ist ein professionelles deutsches Programm zur Horoskoperstellung auf wissenschaftlich fundierter Basis. Es besticht durch seine einzigartige Benutzeroberfläche und ermöglicht es auch dem Horoskop-Laien, komplizierte Berechnungen ohne Grundlagenkenntnisse durchzuführen. Es beinhaltet Standard-, Chinesische- und Runenhoroskope, sowie den Biorhythmus. Alle Horoskope können über jeden Drucker ausgedruckt werden. Für alle Amiga-Modelle geeignet!




**DM 89,-**

### 151 DiskLab
**ISBN 3-86084-151-3**
DiskLab ist ein Programm, mit dem Sie Kopierschutzmechanismen analysieren und entfernen können. Mit DiskLab können Sie von allen Möglichkeiten des Diskcontrollers Gebrauch machen und dabei Disketten auch auf der untersten Ebene manipulieren. Die Erstellung eines eigenen Kopierschutzes sowie das Entschlüsseln von Fremdformaten ist ebenfalls möglich. DiskLab ist vollkommen mausgesteuert.

**AMIGA Special Test: Gut**




**DM 69,-**

### 124 SGM - Statistik-Grafik-Manager
**ISBN 3-86084-124-6**
Auf einfache Art und Weise können Sie mit SGM Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. ***DM 49,-***

**AMIGA Special Test: Gut**



### 157 KontenManager
**ISBN 3-86084-157-2**
Ein umfangreiches Programm zur privaten Buchhaltung und Girokontoverwaltung. Sie können dieses Programm ohne buchhalterische Vorkenntnisse voll nutzen und zusätzlich sind grafische Auswertungen integriert! ***DM 49,-***



### 175 AMopoly
**ISBN 3-86084-175-0**
Die Amiga-Umsetzung des bekannten Brettspielklassikers für bis zu 4 Spieler. Der Computer kann beliebig viele Gegner übernehmen! Garantiert langer Spielspaß! ***DM 39,-***



### 130 Beethoven
**ISBN 3-86084-130-0**
Musikprogramm ist die Profi-Version von unserer beliebten Wizard of Sound Serie! Mehr als 100 Instrumente, HQ-Notenausdruck, 50s. Handbuch und alle Features der Vergängerversion. 3 Disketten! ***DM 49,-***



### 162 Speed-Disk
**ISBN 3-86084-162-9**
Ein Utility, mit dem Sie die Lese- u. Schreibgeschwindigkeit Ihrer Diskettenlaufwerke um 200-1000% steigern können. ***DM 39,-***



### 186 B2-MIDI
**ISBN 3-86084-186-**
Leistungsstarke MIDI-Composersoftware mit notenorientierter Darstellung. 16 MIDI und 4 Amiga Kanäle mit beliebigem Interface möglich. Samples im IFF- und RAW-Format sowie Songs im SMUS und Beethoven können eingeladen werden. Mit Printermode, Player-Programmen sowie umfangreiche Komponier-, Block- und Editorfunktionen. 1 MB.

**AMIGA DOS Test: Gut** ***DM 89,-***

Backup-Programme

# SICHERN IST SICH´RER

Angesichts des Preisverfalls bei Festplatten und Controllern erfreuen sich Backup-Programme immer größerer Beliebtheit. Für sicherheitsbewußte Anwender sind sie ein Muß, denn bei Viren, Hardware-Defekten oder Software-Fehlern droht sonst Verlust der wertvollen Daten.

von Candid Böschen

Zu Zeiten des C64 hatten Anwenderprogramme selten mehr als 40 KByte. Auf dem Amiga sind Größen jenseits von 150 KByte üblich, und ein Mindestarbeitsspeicher von 1 MByte für uneingeschränktes Arbeiten empfehlenswert.

Eine Festplatte bietet gegenüber der Diskette in erster Linie den Vorteil höherer Speicherkapazität und Geschwindigkeit. Um flüssig mit dem Amiga arbeiten zu können, ist ein Festplattensystem daher fast unumgänglich.

Die Scheiben einer Festplatte arbeiten normalerweise mit über 3000 U/min, wobei die Schreib-Lese-Köpfe durch ein Luftpolster getragen, berührungslos über ihnen schweben. Ein kräftiger Stoß kann dazu führen, daß es zu einer Berührung kommt, die mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer irreparablen Zerstörung eines Teils der Oberfläche des Datenträgers oder Schreib-Lese-Kopfs führt. Dies bezeichnet man als Headcrash.

Verlust von Daten auf einer Festplatte durch einen Virus, Headcrash o.ä. kann durch regelmäßige Backups vermieden bzw. minimiert werden. Diesem Zweck dienen die heute bereits zahlreich für den Amiga angebotenen Backup-Programme.

Welche Anforderungen sollte solch ein Programm erfüllen? An erster Stelle: höchstmögliche Datensicherheit. Was nützt das schnellste und komfortabelste Backup-Programm, wenn man beim Versuch die Daten auf die Festplatte zurückzuschreiben, feststellen muß, daß das Backup fehlerhaft ist.

Außerdem sollte das Programm erst nachträglich entstandene Fehler auf den Backup-Medien erkennen und soviele Daten wie möglich retten. Für ein Disketten-Backup würde dies z.B. bedeuten, daß bei einer defekten Diskette der Restore-Vorgang (zurückschreiben des Backups auf die Festplatte) nicht abgebrochen wird und die nicht fehlerhaften Dateien der defekten Diskette gerettet werden.

Auch sollte das Backup-Programm erkennen, wenn man irrtümlich eine Diskette während eines Backupvorgangs ein zweites Mal benutzen will. Wie schnell hat man sich einmal vergriffen und eine Diskette vom falschen Stapel genommen.

Ein weiterer wichtiger Punkt sind die Optionen zur Dateiselektion, mit denen man bestimmt, welche Dateien ins Backup mit aufgenommen werden. Hier gilt die Devise: Je vielfältiger die Optionen, desto geringer die nötige Handarbeit. Joker (auch Wildcards genannt) wie z.B. #?, ?, * sollten nach AmigaDOS-Konventionen einsetzbar und auch auf Verzeichnisnamen anwendbar sein. Zusätzlich muß die Möglichkeit bestehen, Dateien durch explizite Selektion (am besten mit der Maus, wahlweise der Tastatur) selektieren zu können. Dazu ist eine übersichtliche und schnelle Darstellung der Struktur des zu sichernden Mediums – im Regelfall wird dies die Festplatte sein – nötig, um auch bei einer großen Anzahl von Dateien und Unterverzeichnissen schnell zum Ziel zu gelangen. Die Selektionsmöglichkeiten sollten sich nicht nur auf den Namen der Dateien oder Pfade beschränken. Ein Auswählen nach Datum mit der Möglichkeit, eine untere und obere Grenze zu setzen sowie die Berücksichtigung des Archive-Flags sind von großem Nutzen. Außerdem müssen diese Optionen den Backup- und den Restore-Vorgang betreffen.

Bei einem Restore sollte die Handhabung von bereits vorhandenen Dateien auf dem Zielmedium konfigurierbar sein: Überschreiben ohne oder mit Bestätigung, Umbenennen der »restoreten« Datei oder nur Zurückschreiben von existierenden Dateien. Bis jetzt war nur die Rede von Disketten als Backup-Medium. Das Backup-Programm sollte Flexibilität bei der Auswahl eines Backup-Mediums beweisen und Geräte wie Wechselplatten, Tapestreamer o.ä. unterstützen. Wünschenswert wäre auch, ließe sich das Backup in eine Datei umleiten. Bei mehreren Festplatten läßt sich so ein Backup der einen Platte auf die andere durchführen, ohne daß damit die Festplatte für den normalen Betrieb unzugänglich wird.

Wer auf Disketten als Backup-Medium angewiesen ist, würde die Möglichkeit der Datenkomprimierung sicher begrüßen, wenn sie auch die Zeit, die für ein Backup benötigt wird, auf einem Amiga ohne Turboboard wesentlich erhöht. Geht es aber darum, nur Teilbereiche wie z.B. die Bildersammlung oder Texte zu sichern, bietet auch ein Amiga in Grundausstattung genügend Rechenleistung, solch eine Option effektiv einzusetzen.

Die Geschwindigkeit des Backup-Programms spielt besonders bei Disketten als Datenträger eine große Rolle. Mehrer Stunden als Diskjockey vor dem Computer führen schnell dazu, daß die Intervalle

**FlashBack** Verzeichnisdarstellung par excellence. Einfache und bequeme Bedienung mit Maus oder Tastatur.

## GESCHWINDIGKEITSVERGLEICH

| 10-MByte-Backup auf Diskette | | | |
|---|---|---|---|
| **Produkt** | **ohne Verify** | **mit Verify** | **Diskettenzahl** |
| Ami-Back | 9:08 min | 16:35 min | 12 |
| FlashBack | 9:19 min | 16:42 min | 12 |
| HDBackup II | 13:38 min | 24:32 min | 11 |
| HDBackup II* | 13:47 min | 24:20 min | 10 |
| HDBackup II** | 15:10 min | 22:10 min | 7 |
| **72-MByte-Backup auf Tapestreamer** | | | |
| **Produkt** | **ohne Verify** | **mit Verify (Compare)** | |
| Ami-Back | 12:06 min | 12:06 min + 20:20 min | |
| FlashBack | 21:04 min | – | |
| HDBackup II | – | – | |

* mit Packmodus 1, Ersparnis 10 Prozent  ** mit Packmodus 2, Ersparnis 41 Prozent

zwischen den freiwilligen Backups immer größer werden. Asynchrones Handling (gleichzeitiges Lesen und Schreiben) sollte auf dem Amiga kein Problem sein.

Intelligente Ausnutzung des vorhandenen Speichers als Puffer (besonders bei Verwendung eines Tapestreamers) für die Daten ist ebenfalls ratsam. Daß der Computer während eines Sicherungsvorgangs von dem Backup-Programm stark beansprucht wird (Rechenzeit, Speicherverbrauch) dürfte nicht weiter verwundern. Eine Manipulation der Daten während des Backup-Vorgangs auf dem zu sichernden Medium könnte äußerst unangenehme Folgen mit sich bringen.

■ Als ersten Testkandidaten wollen wir Ihnen **FlashBack** von Advanced Storage Systems vorstellen.

Die deutsche Anleitung ist ausführlich und logisch gegliedert. Alle Programmfunktionen sind gut verständlich beschrieben und anhand von Screenshots verdeutlicht. Im Anhang befindet sich eine Liste aller Fehlermeldungen mit Erklärung. Ein Installationsprogramm ist nicht vorhanden und auch nicht nötig, da lediglich das Programm samt Icon zu kopieren ist.

Ein Doppelklick auf das Icon oder die Eingabe von *FlashBack* im CLI/Shell startet das Programm. FlashBack öffnet einen eigenen Screen und präsentiert sich in faszinierendem 3-D-Look. Vom Hauptmenü aus gelangt man per Tastatur oder Maus in die Untermenüs »Backup Files«, »Restore Files« oder »Backup Image« und »Restore Image«. Außerdem läßt sich (nur vom Hauptmenü aus) eine Konfigurationsdatei mit beliebigem Namen laden, speichern oder die On-line-Hilfe (leider nur in Englisch) aufrufen. Pull-down-Menüs werden nicht unterstützt und sind auch nicht nötig. Das Programm ist konsequent auf Tastatur- oder wahlweise Mausbedienung ausgelegt. Hierzu muß nur der jeweils etwas hellere Buchstabe der Gadget-Beschriftungen gedrückt werden. Unterstreichung des Buchstaben, wie es bei der Workbench-2.0-Oberfläche üblich ist, wäre allerdings glücklicher gewesen, statt eines grauen Buchstaben bei schwarzer Schrift auf dunkelgrauem Grund.

Im »Backup Files«-Menü angelangt, öffnet sich der »Backup Files Optionen«-Requester. Hier werden die Quelle (Source) und das Ziel (Destination) angegeben. Als Quelle können physikalische (DH0:, DF0:, ...) und logische (assignte) Devices sowie Pfade (z.B. DH0:Progs/Oberon/TXT/) verwendet werden. Als Ziel sind physikalische Devices (bei Diskettenlaufwerken maximal zwei, TAPE:, DH1:, ...) oder Dateinamen (z.B. DH1:BACKUP/DH0__02.02.92) erlaubt. Somit läßt sich ein Backup von einer Festplatte in eine Datei auf einer anderen Festplatte durchführen. Außerdem bestimmt man hier, ob alle Dateien oder nur die, bei denen das Archive-Flag nicht gesetzt ist, gesichert werden und ob das Archive-Flag nach dem Sichern gesetzt werden soll.

»Vol. Change« entscheidet, ob visuell oder akustisch auf einen nötigen Wechsel des Backup-Mediums aufmerksam gemacht wird. »Overwrite« bestimmt, ob beim Backup eine Diskette, die AmigaDOS formatiert ist oder bereits zu einem Backup gehört, anstandslos überschrieben oder eine Meldung ausgegeben wird. Ist »Show Files« auf »Yes« eingestellt, wandert während des Backups ein Markierungsbalken durch die Verzeichnisstruktur und zeigt die Datei an, die momentan gesichert wird. Außerdem kann hier das Verify ein- bzw. ausgeschaltet und ein Name für den Backup Report angegeben werden.

Hat man die Grundeinstellungen durchgeführt, wird die Verzeichnisstruktur gelesen. Im linken Fenster (s. Abb. »Flashback«) wird die Verzeichnisstruktur anhand eines Baumdiagramms gezeigt und im rechten Fenster die Dateien, die sich in den Verzeichnissen befinden. Diese Art der Darstellung hat sich als sehr übersichtlich und durch die ausgeklügelte Tastaturbedienung äußerst komfortabel erwiesen.

Unter »Select« verbirgt sich ein weiterer Requester, in dem Selektionskriterien angegeben werden. So können ein Anfangs- und Enddatum, die Handhabung von *hidden* und *not readable* Dateien sowie Auswahlkriterien, die Namen von Verzeichnissen und Dateien betreffend, angegeben werden. Als Joker sind *, ? und ˜(NOT) erlaubt. *˜DH0:T/* würde z.B. alle Dateien im Verzeichnis *DH0:T/* vom Backup-Vorgang ausschließen.

»SubDirs« entscheidet darüber, ob bei der Selektion oder Deselektion auch die untergeordneten Verzeichnisse selektiert bzw. deselektiert werden. Fünf Textfenster informieren unterhalb des Baum- und Dateifensters über das gewählte Ziellaufwerk, die Anzahl der benötigten Media, die benötigte Zeit für das Backup sowie die Zahl der selektierten Dateien und deren Speicherplatzbedarf in KByte.

Mit einem Klick auf »Backup« (oder einfach <B> drücken) wird der Backup-Vorgang gestartet. Alle nun noch nötigen Maßnahmen (Diskette einlegen oder wechseln, Schreibschutz entfernen...) werden im Klartext angegeben. Außer dem »laufenden« Balken und der Nummer des gerade bearbeiteten Backup-Mediums erhält man keine Informationen über den aktuellen Stand des Backup-Vorgangs. Weder die noch zu sichernde Anzahl Dateien, deren Speicherplatzbedarf oder die voraussichtlich noch nötige Zeit werden angegeben.

Der Restore-Vorgang bietet grundsätzlich die gleichen Optionen wie der Backup-Vorgang, weshalb wir nachfolgend nur die Besonderheiten aufführen: Mit »Create Dirs« im »Restore Files Options« Requester kann man angeben, ob die Verzeichnisstruktur wiederhergestellt oder ob alle Dateien in das angegebene Zielverzeichnis geschrieben werden sollen. »Overwrite« bestimmt, ob bereits existierende Dateien einfach überschrieben werden oder FlashBack fragen soll, wie mit der Datei zu verfahren ist. Steht »Copy Files« auf *All*, werden alle Dateien restauriert, ansonsten nur die bereits vorhandenen. Dies ist dann sinnvoll, wenn man nach einem Backup Dateien gelöscht hat, die nicht mehr benötigt und deshalb nicht zurückgespeichert werden sollen. Außerdem läßt sich der Restore-Report beliebig benennen.

Will man ein Image-Backup durchführen, ist im Hauptmenü der Eintrag »Backup Image« zu wählen. Beim Image-Backup wird die Festplatte blockweise kopiert. FlashBack orientiert sich dabei nicht am Inhaltsverzeichnis der Festplatte, d.h. es wird immer ein Backup der gesamten Festplatte durchgeführt, auch wenn sie nur zu einem geringen Teil gefüllt ist. Dieses Backup läßt sich später nur auf eine Partition mit exakt den gleichen physikalischen Daten zurückschreiben. An Optionen stehen Verify, Vol. Change, Overwrite und Report, ... zur Verfügung. Da immer die gesamte Partition gesichert wird, empfiehlt sich ein Image-Backup nur für Partitionen, die z.B. für einen Emulator (Atari, PC, Macintosh) angelegt wurden.

Mit »Restore Image« aus dem Hauptmenü kann ein Image-Backup wieder zurückgeschrieben werden.

**AMIGA-TEST**

**gut**

**FlashBack V2.05**

| 9,6 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92 |
|---|---|
| Preis/Leistung | |
| Dokumentation | |
| Bedienung | |
| Erlernbarkeit | |
| Leistung | |

## Datensicherheit ist das A und O

Auch über CLI/Shell oder eine Batchdatei gestartet, bietet FlashBack die Möglichkeit, ein File oder Image-Backup durchzuführen. Ein Restore-Vorgang läßt sich so leider nicht automatisieren.

Was die Datensicherheit angeht, stellten wir fest, daß FlashBack eine Manipulation der Backup-Disketten nicht immer bemerkt. So werden Tracks, die nach einem Backup formatiert wurden, nur erkannt, wenn damit der Beginn einer Datei gelöscht wurde. Manipulationen innerhalb einer Backup-Datei werden nicht wahrgenommen. Da das Inhaltsverzeichnis des Backups nur auf der ersten Diskette abgelegt wird, ist kein Bit zu retten, wenn diese Diskette defekt ist. Positiv dagegen, daß defekte oder fehlende Disketten (solange es sich nicht um die erste handelt) übersprungen werden können. In dem ausführlichen Backup-Report werden dann entsprechende Markierungen bei den fehlenden Dateien eingetragen. Eine Möglichkeit, ein bestehendes Backup auf Fehler zu untersuchen oder mit den Dateien auf der Festplatte zu vergleichen (Compare-Funktion), besteht nicht.

■ Als nächster Testkandidat geht **Ami-Back** von Moonlighter Software Development auf den Prüfstand.

Geliefert wird es mit einer komplett auf dem Amiga erstellten englischen Bedienungsanleitung. Zum Verstehen reicht Schulenglisch, da sie sehr klar und unkompliziert gehalten ist. Sie ist eher als Tutorial aufzufassen, da alle Bedienungsschritte bis zum letzten Mausklick beschrieben sind. Somit läßt sich die Handhabung von Ami-Back »spielend« und vorzugsweise on line erlernen. Screen-



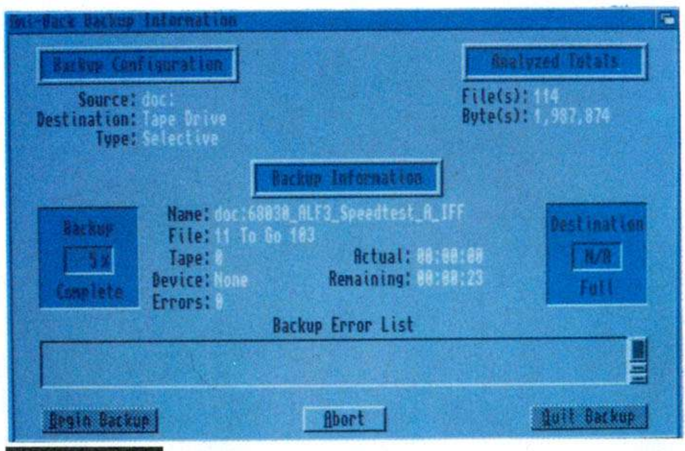
shots sind leider nicht vorhanden. Die Fehlermeldungen sind nur teilweise (dort wo sie auftreten können) beschrieben.

Ein Index hilft bei der Begriffsuche. Zur Installation steht ein entsprechendes Programm zur Verfügung, das lediglich die Eingabe eines Pfades verlangt und daraufhin die benötigten Dateien kopiert. Ami-Back gibt es in zwei Versionen, eine für Kickstart 1.3 und eine für 2.0 (beide im Lieferumfang), wobei die Version für Kickstart 2.0 an einigen Stellen mehr Komfort bietet, da sie die Funktionen des neuen Betriebssystems ausnutzt.

Gestartet wird Ami-Back durch einen Doppelklick oder aus dem CLI/Shell durch Eingabe von AmiBack20 (für Kickstart 1.3: AmiBack13). Daraufhin öffnet sich ein Fenster in NTSC-Auflösung (640 x 200) auf dem Workbench Screen. Es läßt sich nicht in seiner Größe verändern und erscheint immer auf dem Workbench Screen. Lediglich seine Position kann mit dem Menüpunkt »Snapshot« gespeichert werden. Das Design ist nach Commodore-Empfehlungen an das neue Betriebssystem angepaßt, so daß die Bedienung kein Problem ist. Die gesamte Konfiguration des Programms erfolgt vom Hauptbildschirm aus. Mit »New Configuration« wird eine neue Konfigurationsdatei vorbereitet. »Load Configuration« und »Save Configuration« dienen zum Laden und Speichern einer Konfiguration.

Das »Edit« Menü bietet vier Einträge; »Backup Configuration«, »Restore Configuration«, »Schedule Configuration« und »Program Configuration«: Nach Anwählen von »Backup Configuration« wird ein neues Fenster geöffnet. Das Quellaufwerk kann über einen Requester oder durch direkte Eingabe bestimmt werden. Ami-Back ist in der Lage, mehrere Backups nacheinander durchzuführen. Dazu muß man die Pfade (physikalische oder logische) durch Space voneinander getrennt angeben (z.B. DH0: DOC: DH1:Oberon/). Als Ziel können alle AmigaDOS-Devices (DFx:, DHx:, TAPE:) oder ein Dateiname gewählt werden. Dies geschieht mit dem Cycle-Gadget, wobei je nach Medium weitere Gadgets zur Konfiguration erscheinen.

Als Backup-Typ kommen »Complete« (alle Dateien), »Incr by Date« (ab einem bestimmten Datum), »Incr by Archive Bit« (alle Dateien, deren Archive Bit nicht gesetzt ist), »Selective« (alle mit der Maus selektierten) und »Image« (eine komplette Partition) in Frage. Zusätzlich werden die Einträge (bis zu




**Ami-Back** Aufgeräumtes und informatives Design sowie umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten

100) im »Filter« berücksichtigt, falls dieser eingeschaltet ist. Es sind alle AmigaDOS-Joker und '*' erlaubt. Über »SubDirectories« kann das Miteinbeziehen der Unterverzeichnisse ins Backup global ein- oder ausgeschaltet werden. »Set Archive Bit« gibt an, ob das Archive Bit der gesicherten Dateien gesetzt wird oder nicht. Via »Verify Mode« kann das Verifizieren der Daten für den Backup-Vorgang veranlaßt werden.

Im »Restore Configuration«-Fenster können ebenfalls Ziel und Quelle angegeben werden. Als »Restore Type« kommen Complete, Selective, Compare, Image und Build Index in Frage. Compare vergleicht ein Archiv mit den Originaldateien. Dabei werden das Datum, der Kommentar, die Flags und der Inhalt verglichen und ein Report erzeugt, der sich anschließend unter einem frei wählbaren Namen speichern läßt.

Mit »Duplicate File Detection« wird bestimmt, ob bereits existierende Dateien immer überschrieben werden, oder nur wenn sie nicht neuer sind als die im Backup vorhandene, oder ob sie einen anderen Namen erhalten sollen. Außerdem läßt sich angeben, ob alle Dateien im Zielverzeichnis plaziert werden oder die Verzeichnisstruktur des Backups erhalten bleibt. Als Datum kann das aktuelle oder das im Backup gespeicherte gewählt werden. Die Flags lassen sich aus dem Backup übernehmen oder für alle Dateien global bestimmen.

Unter »Program Configuration« kann man verschiedene Pfade angeben, unter denen z.B. die Error- und Indexdateien gespeichert werden. »Display Alert« bestimmt, wie auf einen Mediumwechsel aufmerksam gemacht wird. Als Optionen existieren None, Beep Only, Flash Only, Flash and Beep. Mit »Program Operations« läßt sich der asynchrone oder synchrone Modus (s.o.) wählen. Bei DMA Host-Adaptern (DMA = Direkter Speicher Zugriff, z.B. A2091, GVP Series II) kann es zu Problemen kommen. Das muß man systemabhängig testen. Schneller erfolgt ein Backup im asynchronen Modus. Mit »Index File Location« legt der Anwender fest, ob bei einem Disketten-Backup die Indexdatei auf die letzte Diskette oder in das unter »Program Configuration« angegebene Verzeichnis gespeichert wird.

»Schedule Configuration« dient der Zeiteinstellung, zu der ein automatisches Backup durchgeführt werden soll. Es ist z.B. möglich, an jedem Freitag dem 13. um 2.05 Uhr ein Backup zu starten. Dazu gibt es ein Programm (Ami-Sched), das zur eingestellten Zeit Ami-Back startet. Ami-Back öffnet dann optional kein Fenster und es erscheinen lediglich Systemrequester, die z.B. zum Diskettenwechsel auffordern. Ein Restore ist so allerdings nicht möglich.

**AMIGA-TEST**

**gut**

**Ami-Back V1.05a**

| 9,5 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 05/92 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Preis/Leistung | |
| Dokumentation | |
| Bedienung | |
| Erlernbarkeit | |
| Leistung | |

Ist Selective als »Backup Type« angegeben, kann man Dateien nach dem Einlesen der Verzeichnisstruktur (nur mit der Maus) auswählen. Leider geht dies sehr unkomfortabel (Filerequester) vonstatten. Neben den wichtigsten Einstellungen aus dem Konfigurationsmenü werden während des Backups der jeweilige Dateiname, die Anzahl der gesamten Dateien sowie die der noch zu sichernden, die Nummer des Mediums auf das gesichert wird, die Anzahl der aufgetretenen Fehler, die bereits verstrichene Zeit und die voraussichtlich noch benötigte angezeigt. Zusätzlich informieren Prozentangaben über die gesicherte Datenmenge und die Belegung des Zielmediums.

Sind Fehler aufgetreten, kann nach dem Backup ein Report gespeichert werden. Auch ohne das Inhaltsverzeichnis (dann aber ohne Selektion) kann ein Backup zurückgeschrieben werden. Fehlt eine Diskette des Backups, besteht keine Möglichkeit, bei der nächsten Diskette fortzufahren.

Hat man als »Backup Type« Image gewählt, wird wie bei FlashBack die gesamte Partition gesichert.

Auch bei Ami Back ähnelt der Restore- dem Backup-Vorgang, so daß wir hier nicht näher darauf eingehen.

Die Datensicherheit ist zumindest bei einem Backup auf Disketten ähnlich wie bei FlashBack. Das Backup kann zwar auch ohne Inhaltsverzeichnis noch verwendet werden, daß eine defekte oder fehlende Diskette nicht übersprungen werden kann, schränkt die Datensicherheit jedoch unnötig ein.

Ein Backup- oder Restore-Report kann nur im Fehlerfall erstellt werden. Außerdem handelt es sich nicht um einen Report des gesamten Vorgangs, sondern nur um eine Auflistung der Fehler. Soft- und Hard-Links werden von Ami-Back unterstützt.

■ Als einziger deutscher Kandidat soll **HDBackup II** von Maxon Computer seine Leistung unter Beweis stellen. Im Lieferumfang: Eine deutsche Bedienungsanleitung. Sie ist sehr ausführlich, zudem reich bebildert. Im Anhang werden alle Fehlermeldungen erklärt. Außerdem befindet sich hier eine Zusammenfassung des Befehlssatzes der Scriptsprache und der Tastaturkommandos.

Die Installation von HDBackup samt nötiger Änderungen in der »startup-sequence« übernimmt ein Programm, das vor jedem Vorgang ausführlich darüber informiert, was nach Bestätigung kopiert oder verändert wird.

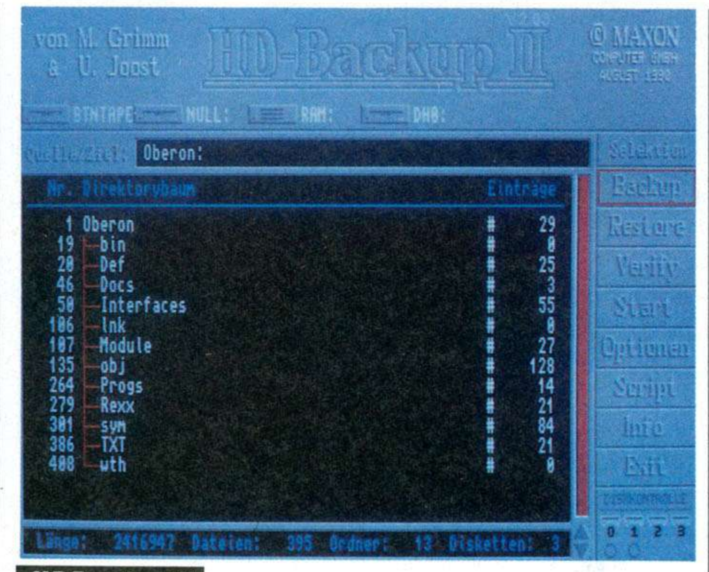
Gestartet wird HDBackup durch einen Doppelklick oder aus dem CLI/Shell. HDBackup öffnet einen eigenen Screen und bietet wie auch die anderen Programme einen angenehmen 3-D-Look. Es kommt ohne Pull-down-Menüs aus und ist voll auf Mausbedienung ausgelegt. Einige Funktionen, bis auf die Cursor-Steuerung im Dateifenster, lassen sich nur über die Tastatur erreichen. Alle anderen sind ausschließlich der Maus vorbehalten. Über eine Gadget-Leiste am rechten Rand können die verschiedenen Aktionen gestartet werden. Für ein Backup ist zunächst die Quelle zu wählen. Hierzu dienen die Device-Gadgets oberhalb des Dateifensters, es lassen sich aber auch »assignte« Devices oder Pfadnamen direkt in das String-Gadget »Quelle/Ziel:« eingeben.

Ein Klick auf das Backup-Gadget oder Return in der Eingabezeile und das Verzeichnis wird gelesen und im Dateifenster gezeigt. Um die Übersicht nicht zu verlieren, läßt sich als Anzeigemodus Baumstruktur (in diesem Modus werden nur die Verzeichnisse aufgeführt) oder Dateiliste wählen. Klickt man auf ein Verzeichnis in der Baumstruktur, wird auf die Dateiliste an der entsprechenden Stelle umgeschaltet. Dateien oder ganze Verzeichnisse lassen sich in der Dateiliste per Mausklick selektieren bzw. deselektieren, komfortabler geht es aber mit den zusätzlichen Selektionsmöglichkeiten, die sich hinter dem Gadget »Selektion« verbergen.

Alle Kriterien können »Exclusiv« oder »Inclusiv« sein, d.h. daß die zum Kriterium passenden Dateien von dem Backup ausgeschlossen oder miteinbezogen werden. Außerdem läßt sich der Geltungsbereich auf die bereits selektierten Verzeichnisse (und deren Inhalt) beschränken. »Clear« löscht alle Dateimarkierungen, die Verzeichnisse bleiben davon unberührt. Als Joker für Dateinamen stehen '*' und '?' zur Verfügung. Zusätzlich kann man nach Datum selektieren, wobei nicht nur eine obere oder untere Grenze, sondern ein Bereich (z.B. 11.11.1911–6.3.92) angegeben werden kann. »EOR« invertiert die Markierungen und berücksichtigt dabei wie auch alle anderen Funktionen ein Namens- und Datumsmuster. Eine Liste der selektierten Dateien kann zur Kontrolle vor dem Backup ausgedruckt werden. Ebenso lassen sich alle selektierten Dateien löschen. Zu guter Letzt besteht noch die Möglichkeit, das Archive-Flag als Kriterium zu verwenden.

Das »Optionen«-Menü dient zum Einstellen der Konfiguration von HDBackup. Als Backup-Medium kommen Diskettenlaufwerke und jedes AmigaDOS-Device in Frage. Soll ein Backup nicht auf Diskette erfolgen, so muß man den Namen des Backup-Devices angeben. HDBackup schreibt dann alle Dateien in eine Datei auf das angegebene Device. Verify (Überprüfung) während des Backups oder das Anlegen eines zweiten Directories auf der letzten Diskette bieten zusätzliche Datensicherheit.

Eine Protokollausgabe kann auf den Drucker oder in eine Datei erfolgen. Leider läßt sich deren Name (falls man »Datei« eingestellt hat) nicht frei wählen, und es wird auch nur ein Protokoll über ein Backup erstellt. HDBackup setzt das Archive-Flag der gesicherten Dateien, wenn dies erwünscht ist. Für den Restore-Vorgang kann man festlegen, ob alle Dateien in ein Verzeichnis geschrieben werden oder ob die Verzeichnisstruktur erhalten bleibt. Bereits existierende Dateien können überschrieben oder mit einem Anhängsel versehen werden. Das Datum und die Flags der Dateien lassen sich aus dem Backup übernehmen oder das Programm verwendet die Standardeinstellungen.




**HDBackupII** **Dank der übersichtlichen Baumstruktur und Mausbedienung erreicht man schnell jedes Verzeichnis**

| **AMIGA-TEST** | |
|---|---|
| *gut* | |
| **HDBackup-II V2.03** | |
| **9,5** von 12 | **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 05/92 |
| Preis/Leistung | 4 |
| Dokumentation | 5 |
| Bedienung | 4 |
| Erlernbarkeit | 5 |
| Leistung | 5 |

Der Clou von HDBackup ist die Möglichkeit, die Daten während des Backups zu packen, so daß bis zu 50 Prozent an Daten(trägern) gespart werden kann. Leitet man das Backup in ein anderes Device um (s.o.), so erhält man eine AmigaDOS-Datei, die dann z.B. auf Diskette kopiert werden kann. Auf diese Weise bietet sich HDBackup als komfortabler Packer im Vergleich zu Lharc und Konsorten an. Der einzige Wermutstropfen: Diese Datei muß immer den gleichen Namen haben muß, so daß man diesen von Hand ändern muß, will man mehrere gepackte Archive auf einer Diskette unterbringen.

Während des Backup- und Restore-Vorgangs erhält man u.a. Informationen über die Nummer der gerade bearbeiteten Datei, welches Laufwerk aktiv und wieweit es bereits gefüllt ist, wie viele Dateien noch gesichert werden müssen sowie deren Gesamtlänge. Verschiedene Farbpunkte zeigen außerdem den Zustand der Diskettenlaufwerke während eines Backups auf Diskette an. Bereits zum Backup gehörige Disketten werden erkannt und nicht neu überschrieben. Da HDBackup nicht gleichzeitig Daten lesen und schreiben kann, benötigt es etwa ein Drittel länger als FlashBack und Ami-Back.

HDBackup bietet als einziges der gestesteten Programme die Möglichkeit, ein Backup und ein Restore automatisch durchführen zu lassen. Hierzu existiert eine umfangreiche Script-Sprache, die eine Fernsteuerung fast aller Funktionen des Programms ermöglicht. Ein Script kann das Backup/Restore völlig selbständig durchführen oder aber nur Teilbereiche wie z.B. immer wiederkehrende und aufwendige Aufgaben übernehmen.

In puncto Datensicherheit hat HDBackup die Nase vorn. Manipulationen an den Disketten werden aufgrund des eigenen Diskettenformates (bis zu 1,5 MByte) erkannt.

Was Tapestreamer angeht, zeigt Ami-Back wie unkompliziert die Installation sein kann. Lediglich der Gerätename (z.B. Nexus.device, ALF.device) und die Gerätenummer (Unit) sind anzugeben und Ami-Back kann ohne Mountlist-Eintrag den Streamer bedienen.

FlashBack unterstützt nur Tapestreamer, die an den Nexus Controller (Host-Adapter) angeschlossen werden und benötigt einen Mountlisteintrag.

HDBackup weigerte sich vehement, einen Tapestreamer, der an verschiedene Controller angeschlossen wurde, zu erkennen, so daß kein Backup durchgeführt werden konnte.

■ Fazit: Das Allround-Talent für Festplatten-Backups wäre eine Mischung aus den drei vorgestellten Programmen. Gefällt an FlashBack besonders die Möglichkeit völlig ohne Maus auszukommen sowie die Darstellung der Verzeichnisstruktur und Dateien, so bietet HDBackup den Packmodus, der Backups auf Diskette auch bei größeren Festplatten noch sinnvoll erscheinen läßt und der HDBackup eine zweite Funktion als Packer gibt. Ami-Back hingegen ist mit besonderem Augenmerk auf Tapestreamer entwickelt worden und beeindruckt durch seine Übersichtlichkeit und klare Struktur.

*me*

**Literatur**

Viele versprechen zuviel, AMIGA-Magazin 5/91, Seite 222

**Testkonfiguration**

Alle Tests wurden mit einem Amiga 2000C Rev6.2, 2 MByte Chip-RAM von W.A.W., 4 MByte Fast-RAM, A.L.F.3- und Nexus-Controller, Quantum LPS105S, TEAC 150MB Tapestreamer, 2 Diskettenlaufwerken und A2630 Turboboard durchgeführt.

**Bezugsadressen**

**Ami-Back:** ca. 130 Mark bei Compustore GmbH, Fritz-Reuter-Str. 6, W-6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 0 69/56 73 99

**FlashBack:** ca. 50 Mark bei Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 142, W-6000 Frankfurt/M. 50, Tel. 0 69/5 48 81 30

**HDBackup-II:** ca. 100 Mark bei Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52, W-6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/48 18 11



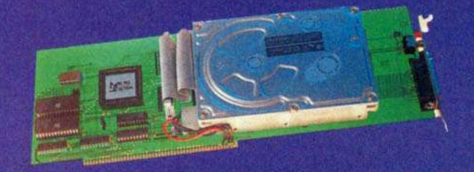

## Kickstart 2.0 Upgrade

A 500/2000
Orig.-Commodore-Kit plus MacroSystem-Umschaltplatine - fast 7 Pfund Dokumentation + ROM 204 + 4 Disketten + Umschaltplatine **DM 279,–**



## DeInterlaceCard

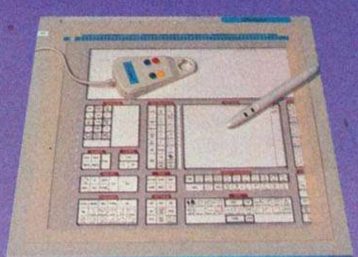
**Test Amiga 5/91: „gut" (9,3 Punkte)**
Flimmerfreie Grafikkarte A 2000 - Das Original! Kein Interlace-Flimmern - Alle Farben - Volles Overscan - Stereo-Audioteil - Bis 120 Hz durch 2.0-fähige Steuersoftware **DM 338,–**



## Evolution A 2000

**Test Amiga 11/90: „sehr gut"**
SCSI-II-Filecard A 2000/3000
Kompromißloser HighEnd-Controller - Mit Quantum 120/240 LPS (neu!) 1,2 MB/sec. (68000) bzw. 2.0 MB/sec. (68030), max. 2,8 MB/sec - Einzigartige virtuelle RAM-Speicherfunktionen VMem - AutoBoot Kick 1.3 - 2.x

| | |
|---|---|
| ohne | DM 398,– |
| **52 MB** Q(uantum) | **DM 898,–** |
| **105 MB Q** | **DM 1048,–** |
| **120/240 MB Q LPS** | **a.A.** |
| **Update auf V 2.2 (2 EPROMs, Diskette, Anleitung)** | **DM 69,–** |



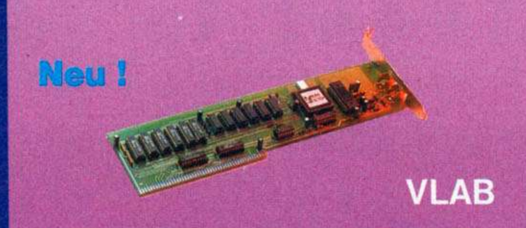
## DigiSmooth-Grafiktablett A 500/2000/3000

**Test Amiga 3/90: „sehr gut"**
Incl. Fadenkreuzmaus - 1024 lpi - Hardwareanbindung - Oversize DIN A 4 (12 x 12 Zoll) - kompatibel mit DPaint, PageStream etc.etc.

**DM 698,– (A 2000/3000)**
**DM 748,– (A 500)**
**DM 139,– Stift**




**Neu !**



**VLAB**

## YUV-Echtzeit Videodigitizer A 2000/3000

Superschnell - Volle Farben - 24bit-Datenformate - PIP-Preview - Sequence-Recording - AREXX - DOS 2.0 erforderlich **DM 598,–**

### ECS

| | |
|---|---|
| HiRes Denise | **DM 89,–** |
| Fat Agnus 1 MB | **DM 98,–** |
| **Neu:** Fat Agnus 2 MB + MegaChip-Extender für A 500/2000 | **DM 598,–** |

### BIOS A 2620/30

Kick-2.0-fähiger
BIOS-Chip-Satz A2620/2630 **DM 58,–**

### TurboChipSatz/ TurboAuto-BootKarte A 2090/2090A

Rigid-Disk-Block - bis 100% schneller - AutoBoot 1.3/2.x von FFS - Deutsche Anleitung + Installationssoftware

| | |
|---|---|
| TurboChipSatz A 2090 A | **DM 139,–** |
| Turbo AutoBootKarte A 2090 (alt) | **DM 149,–** |
| Update für ältere Geräte | **DM 69,–** |

### MacroSystem A 3000 TurboHD

**Neu !** Bis 40% Harddiskbeschleunigung für A 3000 dank völlig neuem Treibersystem !
100% Assembler-Programmierung - Reine Softwarelösung (Transplantation ins Kickstart-File) - Update-Möglichkeit durch Registrierung - Deutsche Dokumentation
Einführungspreis **DM 49,–**

### MacroSystem - Fachhändler

**ACHTUNG: Dies ist keine wahllose Auflistung, sondern eine Auswahl wirklich kompetenter Spezialisten!**

**INLAND:** W.A.W. Elektronik GmbH, Tegeler Straße 2, 1000 Berlin 28, Tel. 030/404331 ● COM-DATA GmbH, Am Schiffgraben 19, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/99042-30 ● DART-Systems, Seelhorststraße 50, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/858260 ● BBM Datensysteme, Helmstedter Straße 3, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/72844 ● Video-Team Dernbach, Borgschenweg 8-12, 4100 Duisburg 46, Tel. 02151/406667 ● UWA-Data, Lindemannstraße 15, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/100411 ● CHS Pommer, Am Bremsberg 32 b, 4630 Bochum 1, Tel. 0234/860854 ● KRON-Bürotechnik, Wilhelmstraße 7, 5100 Aachen, Tel. 0241/532068 ● Dirk Hallen Hard- und Software, Siebeneicher Straße 428, 5600 Wuppertal, Tel. 02053/41501 ● RainbowSoft N. Markow, Günther-Weisenborn-Straße 14, 5620 Velbert, Tel. 02051/52929 ● Dirk Dippold EDV, Bismarckstraße 102, 6050 Offenbach/Main, Tel. 069/880113

**AUSLAND:** JPC, Schietboomstr. 9 , 3600 Genk/Belgien Tel. 011354123 ● TEXMA, Brouwerstraat 36, 6658 AER Beneden-Leeuwen/Niederlande, Tel. 08879/3514 ● Promigos Schweiz, Hauptstr. 50, CH-5312 Hausen/Schweiz, Tel. 056 322 132 ● Animation + Video, Industriezeile 36b, A-4021 Linz, Tel. 0732-284421 ● Delikatess Data, Storas Industrigata, S-42469 Angered/Schweden, Tel. 031 300580, ● X-Mania, PL 166, 33201 Tampere/Finnland, Tel. 031 232168




## Medusa 2.1

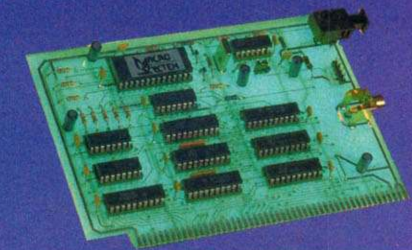
**Test Amiga 7/91: „gut" (9,8 Punkte)**
Atari ST/TT-Emulator A 2000/3000
Incl. ROM-TOS 1.6 - HD-Treiber jetzt auch für 2091 - MMU-Support - 70 Hz durch Agnus-Direktprogrammierung **DM 398,–**



## MultiEvolution

**„Die beste Harddisk für A 500" Amiga Special 12/91: Test „sehr gut"**
SCSI-II-Controller + HD + RAM 2/8 MB A 500/500 plus
Superschnell - Leise - Ultrakompakt - Vollwertiger Evolution-Controller

| | |
|---|---|
| **ohne** | **DM 398,–** |
| **52 MB** Q(uantum) | **DM 848,–** |
| **105 MB Q** | **DM 1089,–** |
| **Neu: 120/240 MB** Q LPS | **a.A.** |
| **2MB RAM** | **DM 198,–** |
| **8 MB RAM** | **DM 719,–** |



## Maestro

**Test Kickstart 12/91: „sehr gut"**
CD/DAT-Interface A 2000/3000
AudioDaten-Import 16 bit volldigital - 14 bit Ausgabe durch Amiga - incl. umfangreicher Software - für CD/DAT-Geräte mit Digitalausgang **DM 298,–**

| | |
|---|---|
| **CD-Player mit Digitalausgang** | **ab DM 198,–** |
| **Sony-DAT mit Analog- und Digitalein-/ausgängen** | **DM 998,–** |

### MultiMegaCard II

RAM-Karte A 2000/3000 2/4/8 MB RAM
0-Wait-States, AutoConfig

| | |
|---|---|
| 0 MB | **DM 198,–** |
| 2 MB | **DM 298,–** |
| 4 MB | **DM 458,–** |
| 8 MB | **DM 778,–** |

**Händleranfragen erwünscht!**
**Ausführliche INFOS gegen (mit 2,40 DM in Briefmarken) frank. Rückumschlag DIN C5 • Alle Preise verstehen sich inkl. 14% MwSt., exkl. Porto und Verpackung (15 DM) und sind unverbindliche Preisempfehlungen für unsere Fachhändler.**

**Telefonische Bestell-Annahme von Mo-Fr 9.00-12.30 und 14.00-18.00**

**MS MacroSystem Computer GmbH**
**Friedrich-Ebert-Straße 85 · 5810 Witten · Tel. (0 23 02)8 03 91 · Fax. (0 23 02)8 08 84 · BTX *MACROSYSTEM#**

# O.M.A. 2.0

## Das umfangreiche Makro-Assembler-Paket für alle Amiga Computer

Hier ist Ihr leistungsfähiges und schnelles Makro-Assemblerpaket. Für hochoptimierte Codes der Motorola-68000-Familie. Mit allem, was dazu gehört:
Der Editor hat 20 Textpuffer. Da finden Ihre Quellprogramme reichlich Platz.
Der Debugger öffnet Ihnen per Mausklick beliebig viele Fenster. Und damit Sie nicht den Durchblick verlieren, protokoliert er alle ausgeführten Befehle mit.
Der Linker fügt Ihre Module blitzschnell zu fertigen Programmen zusammen.

Weitere Hilfsprogramme, Includefiles und eine Assembler-Bibliothek sorgen für rasantes Tempo und komfortable Bedienung.
Übrigens: O.M.A. 2.0 arbeitet auch mit 32-Bit-Prozessoren, Kickstart 2.0 und ECS. Und wenn Sie große, modularisierte Projekte verwalten müssen, rufen Sie einfach das Make-Utility auf.
O.M.A. hat eben wirlich alles, was dazu gehört.

*Systemanforderungen:*
*Amiga 500, 1000, 2000, 3000 mit mindestens 512 Kbyte RAM Kickstart 1.2, 1.3, OS 2.0*

Bestell-Nr. 500 85 DM 198,—*
*unverbindliche Preisempfehlung

AMIGA-TEST
sehr gut

20 06 09




EIN UNTERNEHMEN VON



### Controller und Quantum-Festplatten

# NEUER STANDARD

von Michael Eckert

**Fast alle Amiga-Controller werden mit Quantum-Festplatten angeboten. Hohe Leistung bei akzeptablem Preis machten sie zum Standard. Mit einer Reihe neuer Hard disks setzt Quantum nun neue Maßstäbe.**

Wer Wert auf komfortables und zügiges Arbeiten legt, kommt um ein Festplattensystem nicht herum. Gleich, ob Sie mit Desktop Publishing, im Musik-, Grafik-, Video- oder Multimediabereich arbeiten, ohne Festplatte geht fast nichts.

Der Vorteil einer 68030-Turbokarte wird mit einer langsamen Festplatte und einem durchschnittlichen Controller zur Nervenprobe. Der Prozessor, und damit der Anwender muß auf die auszuwertenden Daten warten.

Hohe Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit ist gefordert. Im Amiga-Bereich haben sich SCSI-Festplattensysteme durchgesetzt. Das SCSI (Small Computer System Interface) ermöglicht den Anschluß von bis zu sieben Festplatten (oder anderer Geräte mit dieser Schnittstelle) an einen Controller. Die korrekte Bezeichnung für ihn wäre bei SCSI eigentlich Host-Adapter. Der Begriff Controller wurde von den älteren Festplattensystemen (z.B. ST506) übernommen und wird auch bei Amiga-SCSI-Systemen hauptsächlich verwendet.

Neben SCSI gibt es im Amiga-Bereich einen zweiten De-facto-Standard: $3^1/_2$-Zoll-Festplatten von Quantum. Zu Beginn waren das die »Prodrive«-Laufwerke mit einer Bauhöhe von 1,625 Inch (41,3 mm) und Kapazitäten von 40 MByte bis über 1 GByte. Die kleineren Varianten wurden von den flacheren (1 Inch = 25,4 mm) »Prodrive LPS«-Modellen abgelöst, die bisher in Speicherkapazitäten von 52 MByte und 105 MByte lieferbar waren. Quantum hat diese Reihe nun mit den Prodrive LPS 120S und 240S (122 MByte bzw. 245 MByte) erweitert. Außerdem gibt es eine neue Modellreihe: Die »Go-Drive«-Platten sind $2^1/_2$-Zoll-Laufwerke mit einer Bauhöhe von 15,4 mm. Es gibt sie mit 40, 60, 80 und 120 MByte Speicherkapazität.

Gemeinsam haben alle Quantum-Platten einen »Disk-Cache«. Bei den Prodrive LPS 52S und LPS 105S ist er 64 KByte groß. Bei den neuen Hard disks dieser Serie sind es sogar 256 KByte, während die Go-Drive-Reihe mit »nur« 32 KByte auskommen muß. Der Cache ist zwischen Festplatte und Controller (Host-Adapter) geschaltet und dient als Pufferspeicher. Bei der Datenübertragung werden damit zu lange Wartezeiten vermieden, die wegen der Synchronisation mit dem Controller entstehen. Außerdem können mit diesem Zwischenspeicher die Zugriffe auf die Festplatte redu-

**Quantum-Platten** Die Prodrive-LPS-Serie ($3^1/_2$-Zoll) wurde um zwei Modelle erweitert. Neu ist die $2^1/_2$-Zoll-Go-Drive-Reihe (rechts).

KByte/s

| | Prodrive LPS 52S | Prodrive LPS 105S | Prodrive LPS 120S | Prodrive LPS 240S | Go-Drive 80S |
|---|---|---|---|---|---|
| Read | 894 | 830 | 1321 | 1256 | 778 |
| Write | 853 | 799 | 1350 | 1270 | 691 |

**Vergleich** Die fünf Quantum-Platten in der Übersicht. Die beiden neuen LPS-Modelle liegen vorne.

Achtung! Jetzt NEU!

# Die LEXIKOTHEKEN kommen!

## Einführungsaktion ab dem 15.04.92!

- Erstklassige Möglichkeiten!
- Hoher Bedienungskomfort!
- Graphische Oberfläche u.v.m.!

Spitze!

5 Jahre volle Garantie auf alle Produkte!

Eilservice!

Bestellservice: (02325) 53184

Insgesamt 10 randvolle Disketten!

## Das Power-Pack!

Über 100 Programme, Routinen, Anwendungen, Tips und Tricks aus allen Bereichen !!

- Anwendungen aller Art!
- Mathe, Physik, Chemie
- Spiele aller Art!
- Lernprogramme!
- Strategie, Abenteuer
- Arcade, Utilitys,
- Schule, Beruf, Text
- Datei, Wissen.. u.v.m.

**Aus dem Inhalt:**
Jede Menge Programme! Unter anderm ein komplette Adventure - und Starategiepaket, elektonische Berechnung! Spiele mit erstklassiger Graphik und vieles, vieles mehr!

Die Programme wurden früher einzeln verkauft und hatten einen fast 4-fachen Verkaufspreis! Sie sparen enorm! nur 59,-

Ein echter Knüller! Sie werden zufrieden sein!

## Die elektronischen LEXIKOTHEKEN! Bis zu 80.0

Im manuellen Modus wie ein echtes Buch zu verwend

Das sind die Daten:

- erstkl. Suchfunktionen...
- Graphik-steuerung...
- Blätterfunktionen...
- RECHERCHE - Modus...
- Druckt Protokolle, Listen Karteikarten und vieles m...
- Pinnwand, Minitextverarb.
- SUPERSCRIPT - Funktion(!!)
- und ... und ... und ...

Sie werden begeistert sein!

STOP

LEXIKOTHEK Informatik – Alle wichtigen Daten und Fakten aus der Informatik genau und präzise erklärt! Super! – Einführungspreis: nur 19,80 DM!

LEXIKOTHEK Der Amiga – Mitreden können im Fachwort-Jungel des Amiga! Sie kennen sich aus! – Einführungspre nur 19,80 D

5 Jahre Garantie!

Tips und Tricks zum Amiga: Umfangreiche Broschüre mit Diskette! – Die Trickkiste .. nur 10,- DM!

Neuheit!

## Haushaltsbuch

Jetzt haben Sie Ihre Haushaltskosten fe im Griff! Umfangreiches Haushaltsbuch - Programm mit vielen Extras! Das ganze Jahr auf einer Diskette! Sehr komfortabe und mit ausführlicher, deutscher Anleitu broschüre, in der wirklich alles drin steh

plus Bonusprogramm

## Das Schulpack

Programme rund um die Schule.
Mit Extrabroschüre zum richtigen Lernen!

- Lerntrainer, zum Lernen von beliebigem Lernstoff mit Demodatein!
- Vokabeltrainer mit über 30 Lektionen zu verschiedenen Themen ...
- Notenverwaltungsprogramm ...
- Bücherverwaltung u.a.
- Insgesamt 3 Disketten voll!

# Lernen Sie mit Ihren Augen!

In 30 Minuten mehr verstehen als sonst in 2 Wochen:



Die visuelle 1- Seiten Technik

Der große ★ Amiga-Einsteiger-Kurs!




### Die visuelle 1 - Seiten Technik:

JA! Jetzt verstehen Sie selbst die kompliziertesten Zusammenhänge, durch eine spezielle bildhafte Darstellungstechnik, sofort! Egal ob Anfänger oder Fortgeschrittener! Jede Seite 1 Erfolgserlebnis. Endlich wirklich durchblicken! sofort verstehen!

### Diesen Kurs kann jeder verstehen!

- Jede Seite 1 Lernschritt! Ein Erfolgserlebnis!
- Konzipiert nach den neusten Erkenntnissen der Lernpsychologie! Mit Trainingsdiskette!



- Sofort verstehen! Nichts mehr vergessen!
- Mitreden und Durchblicken!
- Für jedermann verständlich!

Kurs mit Diskette nur 49,- DM!

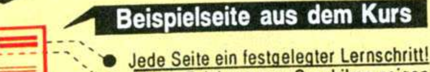
"...es kommt nur darauf an, wie es einem gesagt wird..."

★ Durch Bilder, Modelle, Zeichnungen "blicken" Sie direkt in Ihren Amiga und verstehen sofort die Zusammenhänge! ★

- Von der Workbench bis zum CLI ...
- Vom BASIC bis PASCAL und C ...
- In kürzester Zeit zum Heimcomputer - Profi ...
- Drucker, Zubehör, Erweiterungen, Festplatten ...

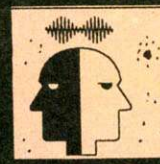
Endlich durchblicken in Sachen AMIGA!

Beispielseite aus dem Kurs



- Jede Seite ein festgelegter Lernschritt!
- Bilder, Zeichnungen, Graphiken zeigen sofort alle Zusammenhänge: Sie verstehen sofort!
- Leichtverständliche Textblöcke zu jeder Graphik!
- Checklisten sorgen dafür, daß alles klappt!
- Zusammenfassung aller Merksätze!

## SENSATION!



Vorträge, Listen, Zahlen, Gedichte mühelos behalten! Nie wieder Namen vergessen!

Das System der Gedächtniskünstler!

Das Major-System der Mnemotechnik, erstmals per Computer trainierbar: Erfolge innerhalb von 10 Minuten! Verdoppeln Sie Ihr Merkvermögen!

Kursheft plus Trainingsdisk nur 19,80

- Leichtes Merken von Listen, Wörtern, Gliederungen...
- Nie mehr Namen vergessen...
- Unterstützt Vokabellernen, Klausurvorbereitungen,
- Hunderte von Anwendungsmöglichkeiten!!

## In letzter Minute im Angeb

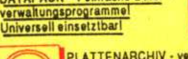
- USS-GATEWAY- Die Abenteuer der Enterprise... Nur 12,- DM!
- VOKABELTRAINER MIT 30 LEKTIONEN Macht Sie fit für den Unterricht! 8,-DM!
- ELEKTRONIK BERECHNUNGEN Vom Omschen Gesetzt bis zum Schwingungskreis! (Spitze!)

## ★Das Profi-Pack

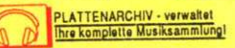


KARTEI - AMIGA verwaltet Daten aller Art! Mit 8 fertigen Demomasken! Von der Briefmarkensammlung bis zur Adressdatei!

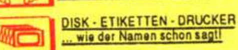
DATAPACK - 4 einfache Datei - verwaltungsprogramme! Universell einsetztbar!



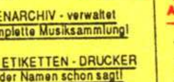
PLATTENARCHIV - verwaltet Ihre komplette Musiksammlung!



DISK - ETIKETTEN - DRUCKER ... wie der Namen schon sagt!



ONE - DRIVE - COPY ...Kopier - programm für Leute mit nur einem Laufwerk. Kopiert einzelne Programme.



Disk

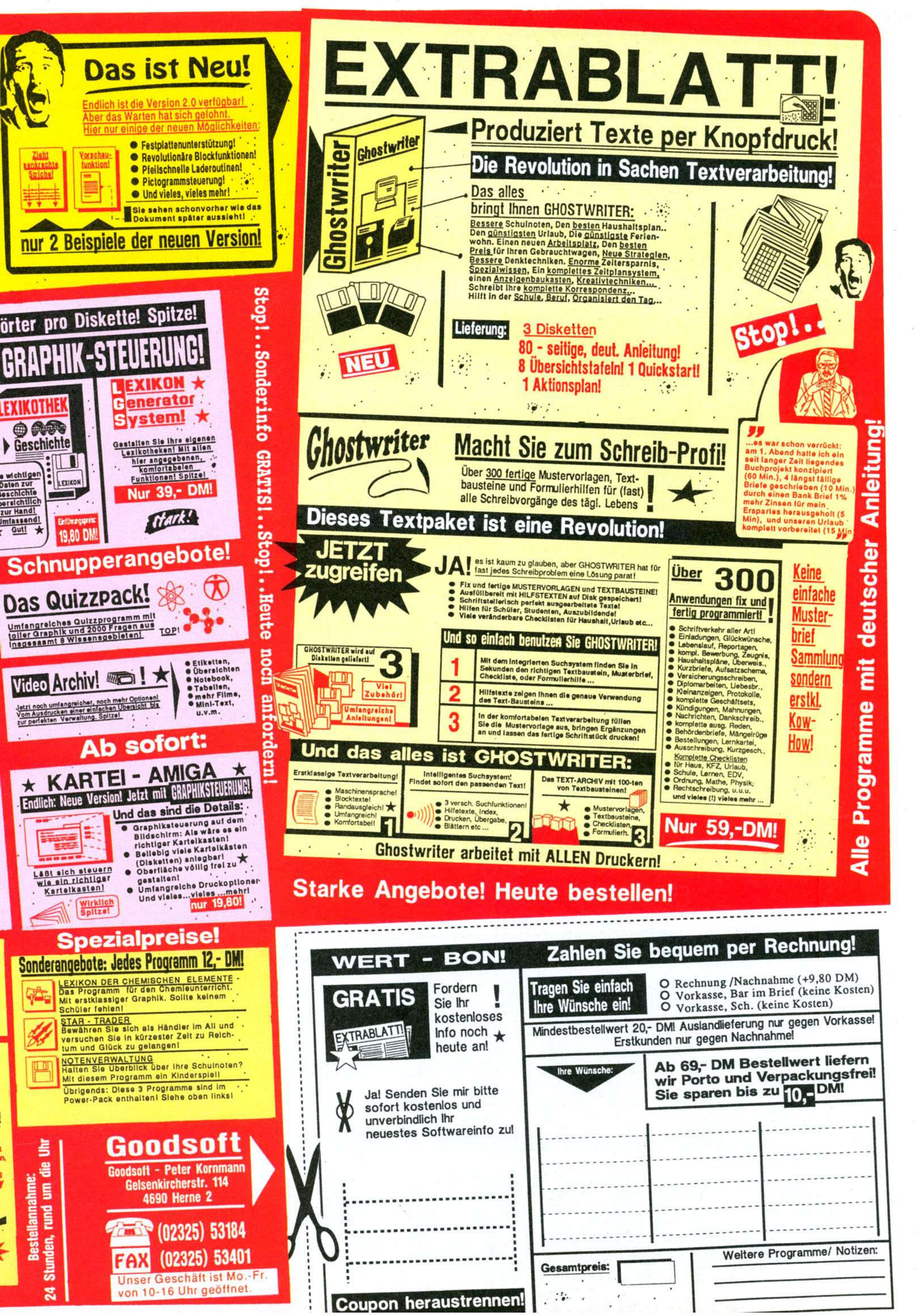
Natür umfan deu Anle







39,



Das ist Neu!
Endlich ist die Version 2.0 verfügbar!
Aber das Warten hat sich gelohnt.
Hier nur einige der neuen Möglichkeiten:
Zieht senkrechte Striche!
Vorschau-funktion!
Festplattenunterstützung!
Revolutionäre Blockfunktionen!
Pfeilschnelle Laderoutinen!
Pictogrammsteuerung!
Und vieles, vieles mehr!
Sie sehen schonvorher wie das Dokument später aussieht!
nur 2 Beispiele der neuen Version!
örter pro Diskette! Spitze!
GRAPHIK-STEUERUNG!
LEXIKOTHEK
Geschichte
e wichtigen Daten zur eschichte bersichtlich zur Hand! Umfassend! Gut!
LEXIKON
Einführungspreis: 19,80 DM!
LEXIKON Generator System!
Gestalten Sie Ihre eigenen Lexikotheken! Mit allen hier angegebenen, komfortabelen Funktionen! Spitze!
Nur 39,- DM!
stark!
Schnupperangebote!
Das Quizzpack!
Umfangreiches Quizzprogramm mit toller Graphik und 2000 Fragen aus insgesamt 8 Wissensgebieten!
TOP!
Video Archiv!
Jetzt noch umfangreicher, noch mehr Optionen! Vom Ausdrucken einer einfachen Übersicht bis zur perfekten Verwaltung. Spitze!
Etiketten, Übersichten, Notebook, Tabellen, mehr Filme, Mini-Text, u.v.m.
Ab sofort:
KARTEI - AMIGA
Endlich: Neue Version! Jetzt mit GRAPHIKSTEUERUNG!
Und das sind die Details:
Graphiksteuerung auf dem Bildschirm: Als wäre es ein richtiger Karteikasten!
Beliebig viele Karteikästen (Disketten) anlegbar!
Oberfläche völlig frei zu gestalten!
Umfangreiche Druckoptionen
Und vieles...vieles ...mehr!
nur 19,80!
Läßt sich steuern wie ein richtiger Karteikasten!
Wirklich Spitze!
Spezialpreise!
Sonderangebote: Jedes Programm 12,- DM!
LEXIKON DER CHEMISCHEN ELEMENTE - Das Programm für den Chemieunterricht. Mit erstklassiger Graphik. Sollte keinem Schüler fehlen!
STAR - TRADER Bewähren Sie sich als Händler im All und versuchen Sie in kürzester Zeit zu Reichtum und Glück zu gelangen!
NOTENVERWALTUNG Halten Sie Überblick über Ihre Schulnoten? Mit diesem Programm ein Kinderspiel!
Übrigends: Diese 3 Programme sind im Power-Pack enthalten! Siehe oben links!
Goodsoft
Goodsoft - Peter Kornmann
Gelsenkircherstr. 114
4690 Herne 2
(02325) 53184
FAX (02325) 53401
Unser Geschäft ist Mo.-Fr. von 10-16 Uhr geöffnet.
Bestellannahme: 24 Stunden, rund um die Uhr
Stop!..Sonderinfo GRATIS!..Stop!..Heute noch anfordern!
EXTRABLATT!
Ghostwriter
Produziert Texte per Knopfdruck!
Die Revolution in Sachen Textverarbeitung!
Das alles bringt Ihnen GHOSTWRITER:
Bessere Schulnoten, Den besten Haushaltsplan.. Den günstigsten Urlaub, Die günstigste Ferienwohn. Einen neuen Arbeitsplatz, Den besten Preis für Ihren Gebrauchtwagen, Neue Strategien, Bessere Denktechniken. Enorme Zeitersparnis, Spezialwissen, Ein komplettes Zeitplansystem, einen Anzeigenbaukasten, Kreativtechniken... Schreibt Ihre komplette Korrespondenz... Hilft in der Schule, Beruf, Organisiert den Tag...
NEU
Lieferung: 3 Disketten
80 - seitige, deut. Anleitung!
8 Übersichtstafeln! 1 Quickstart!
1 Aktionsplan!
Stop!..
Ghostwriter
Macht Sie zum Schreib-Profi!
Über 300 fertige Mustervorlagen, Textbausteine und Formulierhilfen für (fast) alle Schreibvorgänge des tägl. Lebens!
"...es war schon verrückt: am 1. Abend hatte ich ein seit langer Zeit liegendes Buchprojekt konzipiert (60 Min.), 4 längst fällige Briefe geschrieben (10 Min.) durch einen Bank Brief 1% mehr Zinsen für mein Erspartes herausgeholt (5 Min), und unseren Urlaub komplett vorbereitet (15 Min)"
Dieses Textpaket ist eine Revolution!
JETZT zugreifen
JA! es ist kaum zu glauben, aber GHOSTWRITER hat für fast jedes Schreibproblem eine Lösung parat!
Fix und fertige MUSTERVORLAGEN und TEXTBAUSTEINE!
Ausfüllbereit mit HILFSTEXTEN auf Disk gespeichert!
Schriftstellerisch perfekt ausgearbeitete Texte!
Hilfen für Schüler, Studenten, Auszubildende!
Viele veränderbare Checklisten für Haushalt, Urlaub etc...
GHOSTWRITER wird auf Disketten geliefert! 3
Viel Zubehör!
Umfangreiche Anleitungen!
Und so einfach benutzen Sie GHOSTWRITER!
1 Mit dem integrierten Suchsystem finden Sie in Sekunden den richtigen Textbaustein, Musterbrief, Checkliste, oder Formulierhilfe ...
2 Hilfstexte zeigen Ihnen die genaue Verwendung des Text-Bausteins ...
3 In der komfortabelen Textverarbeitung füllen Sie die Mustervorlage aus, bringen Ergänzungen an und lassen das fertige Schriftstück drucken!
Über 300 Anwendungen fix und fertig programmiert!
Schriftverkehr aller Art!
Einladungen, Glückwünsche,
Lebenslauf, Reportagen,
kompl. Bewerbung, Zeugnis,
Haushaltspläne, Überweis.,
Kurzbriefe, Aufsatzschema,
Versicherungsschreiben,
Diplomarbeiten, Liebesbr.,
Kleinanzeigen, Protokolle,
komplette Geschäftsets,
Kündigungen, Mahnungen,
Nachrichten, Dankschreib.,
komplette ausg. Reden,
Behördenbriefe, Mängelrüge
Bestellungen, Lernkartei,
Ausschreibung, Kurzgesch.,
Komplette Checklisten
für Haus, KFZ, Urlaub,
Schule, Lernen, EDV,
Ordnung, Mathe, Physik,
Rechtschreibung, u.u.u.
und vieles (!) vieles mehr ...
Keine einfache Musterbrief Sammlung sondern erstkl. Kow-How!
Und das alles ist GHOSTWRITER:
Erstklassige Textverarbeitung! Maschinensprache! Blocktexte! Randausgleich! Umfangreich! Komfortabel! 1
Intelligentes Suchsystem! Findet sofort den passenden Text! 3 versch. Suchfunktionen! Hilfetexte, Index, Drucken, Übergabe, Blättern etc ... 2
Das TEXT-ARCHIV mit 100-ten von Textbausteinen! Mustervorlagen, Textbausteine, Checklisten, Formulierh. 3
Nur 59,-DM!
Ghostwriter arbeitet mit ALLEN Druckern!
Alle Programme mit deutscher Anleitung!
Starke Angebote! Heute bestellen!
WERT - BON!
GRATIS EXTRABLATT!
Fordern Sie Ihr kostenloses Info noch heute an!
Ja! Senden Sie mir bitte sofort kostenlos und unverbindlich Ihr neuestes Softwareinfo zu!
Coupon heraustrennen!
Zahlen Sie bequem per Rechnung!
Tragen Sie einfach Ihre Wünsche ein!
Rechnung /Nachnahme (+9,80 DM)
Vorkasse, Bar im Brief (keine Kosten)
Vorkasse, Sch. (keine Kosten)
Mindestbestellwert 20,- DM! Auslandlieferung nur gegen Vorkasse! Erstkunden nur gegen Nachnahme!
Ihre Wünsche:
Ab 69,- DM Bestellwert liefern wir Porto und Verpackungsfrei! Sie sparen bis zu 10,- DM!
Gesamtpreis:
Weitere Programme/ Notizen:





ziert werden. Das trifft vor allem zu, wenn die zu lesenden Blöcke dicht zusammen angeordnet sind. Die Daten »passen« dann alle in den Cache, und es ist kein weiterer Zugriff notwendig.

Während die älteren Prodrive-Platten unter 400 MByte Speicherkapazität nur noch als Restposten bei wenigen Händlern zu haben sind, findet man die Prodrive LPS 52S und LPS 105S in fast jeder Anzeige. Die neuen Prodrive LPS 120S und LPS 240S gibt es dagegen noch nicht überall. Go-Drives sind im Amiga-Bereich noch unbekannt.

Den Amiga-Anwender stellt diese Produktvielfalt allerdings vor die Qual der Wahl. Für welche Platte soll man sich entscheiden? Läuft die Hard disk überhaupt mit dem Controller (Host-Adapter)? Wir haben das Prodrive LPS 52S, LPS-105S, LPS 120S, LPS 240S und das Go-Drive 80S mit zehn Amiga-Controllern getestet.

Die Controller mußten einige Mindestanforderungen erfüllen:

- RDB-Kompatibilität. Der RDB (Rigid-Disk-Block) ist ein Datenblock, der sich als erste Information auf Amiga-SCSI-Festplatten befindet und beispielsweise die Plattengröße sowie die Partitionsdaten enthält. Mit Hilfe dieses Blocks, der bei der Systeminitialisierung gelesen wird, erkennt der Amiga automatisch, welche Partition(en) ins System eingebunden werden sollen, welchen Namen sie tragen und welches Filesystem zum Einsatz kommt.
- Autoboot. Bei einem autobootenden Festplattensystem wird keine Startdiskette mehr benötigt. Das System startet sofort nach dem Einschalten. Nur wenn sich eine Systemdiskette in Laufwerk »df0:« befindet oder eine resetfeste RAM-Disk (ab Kickstart 1.3) eingerichtet wurde, bootet der Amiga nicht von der Festplatte, sondern von der Diskette bzw. RAM-Disk.
- Autokonfiguration (autoconfig). Commodore hat sich beim Amiga ein besonderes Buskonzept ausgedacht. Beim Einschalten oder Reset werden alle Erweiterungen automatisch erkannt und verschiedene Kenndaten ausgelesen. Der Computer weiß danach, in welchem Steckplatz sich welcher Typ von Hardware befindet.
- Automount. Alle Partitionen einer Festplatte werden vom System selbständig erkannt. Ein spezieller MOUNT-Befehl in der »Startup-Sequence« und ein Eintrag in die Mountlist ist nicht erforderlich.

Unsere Testkandidaten bei den Controllern:

Mit RAM-Option:
- A 2091
- AdSCSI 2080
- Grandslam
- GVP Impact Series II
- Mastercard
- Nexus
- Oktagon 2008

Ohne RAM-Option:
- Golem SCSI II
- Next Generation
- Supra Wordsync 2000

Alle sind auch ohne Festplatte erhältlich. Durch den getrennten Kauf beider Komponenten kann man u.U. Geld sparen. Allerdings muß man sich das System dann selbst einrichten (d.h. formatieren, partionieren usw.).

■ **Testbedingungen:** Alle Platten und Controller wurden in einem Amiga 2000 (Platinenrevision 6.2) mit einer »A2630«-Turbokarte (25 MHz 68030, 2 MByte 32-Bit-RAM) von Commodore getestet. Bei den Controllern mit RAM-Option haben wir den Speicher mit 2 MByte RAM bestückt. Bei den anderen Systemen wurde zusätzlich eine mit 2 MByte bestückte Speichererweiterung »Golem RAM 2000« verwendet. Jeder Controller mußte

## QUANTUM PRODRIVE LPS 52S

| Controller | A 2091 | AdSCSI | Golem | Grandslam | Impact | Mastercard | Next Gen. | Nexus | Oktagon | Supra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **68000** | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | 81/271 | 163/624 | 171/578 | 156/529 | 161/385 | 174/483 | 197/546 | 162/692 | 169/540 | 158/523 |
| Write (KByte/s) | 87/350 | 186/749 | 195/870 | 187/753 | 175/446 | 194/607 | 176/811 | 193/878 | 187/764 | 185/745 |
| Read (KByte/s) | 149/523 | 337/756 | 379/917 | 330/771 | 276/767 | 437/897 | 430/868 | 345/852 | 375/784 | 336/712 |
| **68030** | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | 66/213 | 181/732 | 187/745 | 179/588 | 178/412 | 182/514 | 189/703 | 166/783 | 179/581 | 178/599 |
| Write (KByte/s) | 71/265 | 191/794 | 205/1140 | 174/802 | 195/489 | 197/646 | 206/1031 | 201/906 | 194/800 | 187/781 |
| Read (KByte/s) | 167/367 | 612/793 | 717/1137 | 654/789 | 430/897 | 563/943 | 820/1132 | 497/882 | 644/794 | 582/798 |
| **68000/68030** | | | | | | | | | | |
| Create (files/s) | 9/10 | 29/131 | 13/20 | 12/19 | 14/28 | 34/169 | 15/21 | 14/20 | 14/20 | 15/24 |
| Open (files/s) | 22/54 | 45/188 | 46/110 | 45/147 | 37/95 | 52/238 | 47/108 | 47/137 | 45/101 | 45/97 |
| Dir Scan (files/s) | 51/123 | 144/513 | 131/312 | 129/509 | 97/215 | 157/721 | 139/297 | 138/452 | 121/288 | 149/451 |
| Delete (Files/s) | 40/107 | 72/33 | 71/227 | 70/322 | 58/172 | 78/399 | 75/249 | 73/333 | 59/227 | 73/277 |
| Seek/Read (Files/s) | 25/27 | 31/45 | 45/60 | 31/41 | 37/56 | 36/53 | 41/64 | 46/65 | 46/56 | 39/53 |
| Average CPU Avail. | 50/72 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 39/64 | 36/51 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 15/29 |

## QUANTUM PRODRIVE LPS 105S

| Controller | A 2091 | AdSCSI | Golem | Grandslam | Impact | Mastercard | Next Gen. | Nexus | Oktagon | Supra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **68000** | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | 79/286 | 163/655 | 172/320 | 162/553 | 139/362 | 175/401 | 171/350 | 174/638 | 173/541 | 159/541 |
| Write (KByte/s) | 84/382 | 181/773 | 189/804 | 195/815 | 140/440 | 188/560 | 192/753 | 190/683 | 190/779 | 184/753 |
| Read (KByte/s) | 148/583 | 287/808 | 382/815 | 336/857 | 272/708 | 436/817 | 425/806 | 348/764 | 376/800 | 333/815 |
| **68030** | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | 65/224 | 185/754 | 182/377 | 182/611 | 181/347 | 170/483 | 183/367 | 182/728 | 181/603 | 178/620 |
| Write (KByte/s) | 63/279 | 192/811 | 195/839 | 201/884 | 191/461 | 190/581 | 196/779 | 192/839 | 195/844 | 190/823 |
| Read (KByte/s) | 164/349 | 628/823 | 668/839 | 727/880 | 462/825 | 553/835 | 720/833 | 526/839 | 741/837 | 569/837 |
| **68000/68030** | | | | | | | | | | |
| Create (files/s) | 8/12 | 29/133 | 15/19 | 14/21 | 15/30 | 34/185 | 15/21 | 15/21 | 14/20 | 15/26 |
| Open (files/s) | 22/53 | 45/193 | 46/113 | 46/154 | 38/97 | 52/269 | 46/115 | 47/124 | 45/103 | 44/99 |
| Dir Scan (files/s) | 48/125 | 142/511 | 119/306 | 130/532 | 96/216 | 156/708 | 125/308 | 137/489 | 122/288 | 150/466 |
| Delete (Files/s) | 41/114 | 69/344 | 71/243 | 69/322 | 54/178 | 76/384 | 74/232 | 74/322 | 68/217 | 71/303 |
| Seek/Read (Files/s) | 25/29 | 31/46 | 46/61 | 32/45 | 40/56 | 37/56 | 47/62 | 47/62 | 47/63 | 40/54 |
| Average CPU Avail. | 50/72 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 40/64 | 37/52 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 14/28 |

## QUANTUM PRODRIVE LPS 120S

| Controller | A 2091 | AdSCSI | Golem | Grandslam | Impact | Mastercard | Next Gen. | Nexus | Oktagon | Supra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **68000** | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | -/- | 215/745 | 301/804 | 263/617 | 293/1003 | 367/897 | 324/899 | 287/808 | 293/859 | 245/652 |
| Write (KByte/s) | -/- | 258/897 | 381/1033 | 317/925 | 295/1438 | 448/1431 | 399/1180 | 344/1011 | 368/1154 | 281/806 |
| Read (KByte/s) | -/- | 308/874 | 426/1008 | 357/1018 | 387/1420 | 520/1442 | 465/983 | 386/981 | 403/1100 | 305/930 |
| **68030** | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | -/- | 304/1288 | 572/1346 | 481/1245 | 493/1273 | 613/1200 | 594/1356 | 487/1242 | 580/1263 | 414/921 |
| Write (KByte/s) | -/- | 339/1390 | 698/1630 | 488/1500 | 566/1557 | 684/1550 | 720/1630 | 563/1396 | 690/1496 | 498/1079 |
| Read (KByte/s) | -/- | 411/1478 | 759/1626 | 908/1500 | 744/1504 | 784/1504 | 951/1622 | 656/1557 | 885/1561 | 544/1254 |
| **68000/68030** | | | | | | | | | | |
| Create (files/s) | -/- | 31/138 | 21/27 | 19/29 | 17/37 | 35/185 | 21/28 | 21/26 | 20/28 | 17/22 |
| Open (files/s) | -/- | 46/185 | 50/175 | 48/222 | 42/138 | 51/271 | 52/176 | 49/191 | 48/164 | 45/147 |
| Dir Scan (files/s) | -/- | 147/492 | 142/400 | 133/581 | 106/289 | 156/718 | 150/400 | 141/481 | 128/358 | 146/480 |
| Delete (Files/s) | -/- | 72/312 | 76/270 | 72/344 | 62/217 | 77/434 | 78/270 | 77/333 | 74/256 | 76/303 |
| Seek/Read (Files/s) | -/- | 34/48 | 52/78 | 31/57 | 45/68 | 51/82 | 53/81 | 49/74 | 53/76 | 45/66 |
| Average CPU Avail. | -/- | 2/17 | 0/0 | 0/0 | 24/39 | 15/28 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 7/13 |

## QUANTUM PRODRIVE LPS 240S

| Controller | A 2091 | AdSCSI | Golem | Grandslam | Impact | Mastercard | Next Gen. | Nexus | Oktagon | Supra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **68000** | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | -/- | 267/753 | 290/798 | 243/717 | 285/925 | 341/716 | 323/882 | 285/671 | 294/859 | 246/649 |
| Write (KByte/s) | -/- | 335/897 | 384/1036 | 317/906 | 359/1273 | 436/1438 | 402/1098 | 343/976 | 367/1145 | 285/808 |
| Read (KByte/s) | -/- | 368/880 | 422/1003 | 360/1003 | 387/1330 | 523/1343 | 464/938 | 387/981 | 404/1095 | 220/938 |
| **68030** | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | -/- | 303/1279 | 553/1239 | 491/1203 | 488/1273 | 517/794 | 576/1233 | 328/1186 | 547/1230 | 428/917 |
| Write (KByte/s) | -/- | 338/1396 | 678/1535 | 623/1478 | 407/1489 | 674/1489 | 696/1565 | 623/1363 | 672/1569 | 484/1090 |
| Read (KByte/s) | -/- | 412/1471 | 914/1450 | 899/1504 | 738/1446 | 815/1438 | 950/1496 | 793/1003 | 881/1504 | 642/1276 |
| **68000/68030** | | | | | | | | | | |
| Create (files/s) | -/- | 30/136 | 20/29 | 15/29 | 18/40 | 35/181 | 20/29 | 21/27 | 20/29 | 18/23 |
| Open (files/s) | -/- | 46/185 | 49/176 | 47/161 | 42/137 | 51/267 | 52/174 | 49/192 | 48/164 | 45/144 |
| Dir Scan (files/s) | -/- | 147/492 | 142/296 | 133/571 | 106/294 | 155/714 | 114/398 | 142/403 | 128/357 | 143/480 |
| Delete (Files/s) | -/- | 70/303 | 75/270 | 71/333 | 63/217 | 76/416 | 79/277 | 76/303 | 74/263 | 77/312 |
| Seek/Read (Files/s) | -/- | 36/33 | 56/76 | 39/57 | 46/69 | 52/82 | 57/75 | 52/75 | 55/70 | 49/68 |
| Average CPU Avail. | -/- | 0/18 | 0/0 | 0/0 | 26/40 | 15/30 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 7/12 |

mit jedem Laufwerk zum Vergleich antreten. Die vier Prodrive-LPS-Platten wurden von einem externen Netzteil mit Strom versorgt und zusammen mit einer weiteren Prodrive LPS 105S (als Boot-Platte) gleichzeitig angeschlossen. Das Go-Drive haben wir mit der Boot-Platte separat getestet.

Grundvoraussetzung für den Betrieb im Amiga ist, daß der Controller die (evtl. separat gekaufte) Festplatte erkennt und formatieren kann. Wir haben deshalb vor jedem Controllerwechsel den Rigid-Disk-Block der Platten gelöscht und so gleiche Testbedingungen erhalten. Bei allen Platten wurden zwei gleich große Partitionen angelegt. Die Tests wurden anschließend auf der äußeren (leeren) Partition durchgeführt. Den Platten wurden 15 KByte Pufferspeicher (Buffers=30) pro Partition zugeteilt und alle Testwerte unter Kickstart und Workbench 2.0 ermittelt.

Zur Ermittlung der Leistungsdaten verwenden wir Diskspeed 4.1 von Fish-Disk 574. Überprüft wurde auch, ob jeder Controller mit den Festplatten im Dauertest mit (68030) und ohne Turbokarte (68000) fehlerfrei läuft. Hierzu verwenden wir ein Shell-Skript, das je 500 Dateien mit 512, 4096, 16384, 32768, 65536, 131072 Byte von einer Partition zur anderen kopiert und anschließend wieder löscht.

■ Der A 2091 von Commodore ist ein DMA-Controller mit RAM-Option (0, 1, oder 2 MByte). Die Installationssoftware erkannte zwar alle Platten mit ihren korrekten Daten, aber arbeiten konnte der Controller nur mit den älteren Prodrive-LPS-Platten. Bei den LPS 120S und 240S traten bereits nach dem Reset (erforderlich nach dem Installieren) Schreib-Lese-Fehler auf. Das Installationsprogramm behauptete daraufhin, die Partitionsdaten haben sich geändert. Beim Go-Drive 80S stürzte Diskspeed ständig beim Schreiben mit 524 KByte Testpuffer ab. Den Dauertest überstand der A 2091 mit keiner Platte.

Die Tests wurden mit der aktuellen Controller-ROM-Version 6.6 durchgeführt. Wer einen A 2091 mit diesem oder einem älteren ROM hat, sollte von den neueren Quantum-Platten Abstand nehmen und auf die Modelle Prodrive LPS 52S und LPS 105S setzen.

## Zehn Controller und fünf Platten

Die Leistungsdaten sind zwar auch hier nicht berauschend, der Controller wartet aber wenigstens mit gutem Multitasking-Verhalten auf (hoher CPU-Available-Wert).

■ Der AdSCSI 2080 von ICD bietet auf der Platine noch eine Aufrüstmöglichkeit für 0, 2, 4, 6, oder 8 MByte RAM. Der Platz reicht allerdings nicht mehr für eine Festplatte auf der Platine. Die Ergebnisse lassen sich auch auf das Modell ohne RAM-Option, den AdSCSI 2000 übertragen. Die AdSCSI-Controller haben eine Cache-Funktion, die zur Beschleunigung der Festplattenzugriffe führt. Die Testwerte wurden mit aktivem Cache und 10 KByte Diskpuffer (Buffers = 20) durchgeführt. Die Funktion des Caches macht sich vor allem bei kleinem Testpuffer und den Dateitests bemerkbar.

Die Installationssoftware (Version 2.10D) erkennt alle Prodrive-Platten ohne Fehler. Beim Go-Drive macht der exakte Plattenname (mit Typennummer) Schwierigkeiten. Der AdSCSI 2080 kann die Platte aber formatieren und damit arbeiten. Bei Diskspeed ging alles

Markt&Tec

# DAN

## FÜR DEN GR AUFTRITT CE

**Wie jedes Jahr waren auch 1992 wieder zahlreiche Fachleute, Autoren, Geschäftspartner und natürlich Leser auf unserem CeBIT-Messestand. Zahlreiche Aktionen, Expertenrunden, das große Gewinnspiel und vieles mehr boten allen CeBIT-Besuchern eine gute Chance, Markt&Technik einmal näher kennenzulernen. Wir möchten uns deshalb an dieser Stelle bei allen bedanken, die uns auf der CeBIT besucht haben!**
**Denn die intensive und fruchtbare Kommunikation mit Ihnen ist die Basis für unseren erfolgreichen Auftritt.**
**Also: Bis zur nächsten CeBIT ´93!**



Experten im Gespräch

Markt&Technik

hnik

# KE

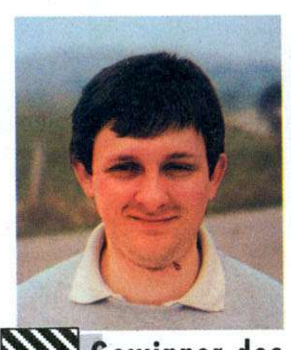
## OSSEN
## BIT ´92

Markt&Technik im Dialog: Gespräche, Diskussionen, Experten-Treffs - auf unserem Stand gab es viele Möglichkeiten, Computer-Know-how auszutauschen.

## 395 Fachbücher& 15 Fachzeitschriften

Erstmals war die ganze Palette des Computerwissens von Markt&Technik versammelt: Für viele Besucher eine willkommene Gelegenheit das gesamte Spektrum der Bücher und Zeitschriften kennenzulernen.

**Die überwältigende Anzahl der Teilnehmer beim großen Markt&Technik-250.000,- DM-Gewinnspiel hat uns sehr gefreut. Schließlich gab es ja auch viele tolle Preise zu gewinnen... Und das sind unsere Gewinner:**








Das chice Peugeot 205CJ-Cabrio hat einen glücklichen Gewinner gefunden: Herr Michael Brat aus Uslar. Herzlichen Glückwunsch von der ganzen Markt&Technik-Mannschaft und gute Fahrt oben ohne!




Die Reise nach New York wird sich Herr Ralph Winzler aus Mechernich genehmigen. Unser Reise-Wunsch: Einen guten Flug und erlebnisreiche Tage in dieser Welt-metropole!

Herr Niclas Brand aus Hamburg wird in Zukunft mit dem professionellen Laptop von COMPAQ unterwegs sein. Byte mobil!

## Deutschlands Nr.1 für Computerwissen





| QUANTUM GO-DRIVE GO 80S | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Controller | A 2091 | AdSCSI | Golem | Grandslam | Impact | Mastercard | Next Gen. | Nexus | Oktagon | Supra |
| 68000 | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | –/– | 163/585 | –/– | (126/256) | 158/515 | 167/361 | 161/485 | 164/547 | 137/483 | 141/460 |
| Write (KByte/s) | –/– | 184/707 | –/– | (182/623) | 180/671 | 184/414 | 187/672 | 186/682 | 163/685 | 156/612 |
| Read (KByte/s) | –/– | 255/751 | –/– | (247/771) | 266/798 | 317/777 | 340/793 | 264/784 | 275/744 | 210/760 |
| 68030 | | | | | | | | | | |
| Create (KByte/s) | –/– | 173/707 | –/– | (150/289) | 171/545 | 175/383 | 170/536 | 171/564 | 165/512 | 168/524 |
| Write (KByte/s) | –/– | 187/764 | –/– | (189/590) | 185/716 | 186/441 | 193/744 | 191/660 | 183/661 | 183/682 |
| Read (KByte/s) | –/– | 288/798 | –/– | (371/841) | 381/817 | 379/827 | 382/841 | 388/794 | 380/764 | 373/784 |
| 68000/68030 | | | | | | | | | | |
| Create (files/s) | –/– | 31/131 | –/– | (11)/(17) | 17/31 | 34/178 | 14/20 | 14/21 | 13/21 | 13/27 |
| Open (files/s) | –/– | 46/155 | –/– | (38)/(74) | 39/96 | 51/261 | 47/120 | 46/120 | 46/120 | 40/99 |
| Dir Scan (files/s) | –/– | 128/349 | –/– | (119)/(325) | 103/256 | 156/717 | 147/402 | 135/443 | 126/359 | 131/399 |
| Delete (Files/s) | –/– | 69/232 | –/– | (64)/(243) | 61/199 | 75/434 | 74/277 | 71/285 | 72/263 | 74/277 |
| Seek/Read (Files/s) | –/– | 31/42 | –/– | (28)/(34) | 43/53 | 35/52 | 49/55 | 44/58 | 45/55 | 41/51 |
| Average CPU Avail. | –/– | 0/31 | –/– | (0)/(0) | 48/67 | 40/57 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 25/34 |

glatt. Der Controller mit der ROM-Version 2.20 hatte im Dauertest allerdings mit Abstürzen zu kämpfen. Laut ICD wird an einer verbesserten Software 3.0 gearbeitet.

■ Der Golem SCSI II von Golem Computer ist ein SCSI-Controller ohne RAM-Option. Der Hersteller hat auf einen intergrierten SCSI-Chip verzichtet und die Elektronik aus TTL-ICs aufgebaut.

Die von SCSI-Chips verwendete Parity-Funktion (Prüf-Bit für die Datenübertragung via SCSI) gibt es hier nicht. Sie muß daher bei allen Festplatten grundsätzlich abgeschaltet sein (Jumper »EP« geöffnet). Bei der Go-Drive-Serie besteht diese Möglichkeit jedoch nicht mehr, so daß diese Hard disks für den Golem SCSI II ein Totalausfall sind. Alle anderen Prodrive-LPS-Platten stellten für den Controller kein Problem dar, die Ergebnisse gelten auch für die Amiga-500-Ausführung. Die getestete Installationssoftware trägt die Versionsnummer 0.9 und das ROM 3.8.

## Hohe Leistung bei akzeptablen Preis

■ Der Grandslam von IVS hat außer der Controllerfunktion eine Speichererweiterung (0, 2, 4, 6 oder 8 MByte) und eine parallele Schnittstelle zu bieten. Der Controller wird auch als Trumpcard Professional ohne parallele Schnittstelle und RAM-Option angeboten. Die Testergebnisse gelten auch für dieses Modell und die Ausführung für den Amiga 500.

Die Installationssoftware (Rev. 2.0G) von IVS kommt mit allen Quantum-Platten ohne Schwierigkeiten zurecht. Wenn sich das Go-Drive-Laufwerk im System befindet, treten bei anderen angeschlossenen Platten sporadisch Lesefehler auf. Klemmt man das Go-Drive ab, ist alles in Ordnung. Beim Grandslam mit ROM-Revision 4.6 und älter ist deshalb mit dem Go-Drive Vorsicht geboten.

■ Den Impact-Serie-II-Controller von GVP gibt's mit und ohne RAM-Option (0, 2, 4, 6 oder 8 MByte) für den Amiga 2000 und unter der Bezeichnung A500-HD+ (ebenfalls mit Speicher) für den Amiga 500.

Der Controller nutzt den Speicher auf seiner Platine per DMA. Bei der Ausführung ohne Speicher liegen die Leistungsdaten niedriger. Die Testwerte des Impact Serie II mit RAM-Option sind daher direkt nur auf die A500-HD+ übertragbar.

Alle drei Ausführungen hatten zunächst jedoch Probleme mit den Prodrive LPS 120S und LPS 240S. Solange diese Platten keinen gültigen RDB haben, läuft das System ohne Fehler. Greift jedoch das Installationsprogramm (Version 1.99) auf die Hard disks zu oder formatiert man die Platten an einem anderen Controller, hängt sich der Amiga mit dem Impact Serie II sofort auf. Abhilfe: Stecken Sie den Jumper J2 (von Mitte/oben nach Mitte/unten) auf der Controllerplatine um, der SCSI-Chip wird dann mit nur 7 MHz getaktet. Bei dem mit ID beschrifteten Jumper-Feld ist die mittlere Steckbrücke zu setzen. Über die Bedeutung der ID-Jumper wird in der deutschen Dokumentation nichts erwähnt, die Änderungen führen aber laut DTM zu keinen weiteren Problemen. Im Test zeigte sich auch kein wesentlicher Einfluß auf die Datentransferrate. Bei der neuesten ROM-Version 4.5 (zum Testzeitpunkt nicht lieferbar) sollen keine Änderungen mehr erforderlich sein.

Mit den anderen Prodrive-Platten hatte der Controller keinerlei Schwierigkeiten. Beim Go-Drive mußten wir jedoch die Disconnect-Reconnect-Option ausschalten, da sonst Schreib-Lese-Fehler auftraten. Beim Go-Drive ist also zumindest Vorsicht geboten.

■ Mastercard von Masoboshi ist ein DMA-Controller mit RAM-Option (2, 4, 6 oder 8 MByte). Er lag uns nur als Prototypenaufbau vor und läuft in diesem Test daher außer Konkurrenz mit. Die Installationssoftware (Vorversion) schaffte alle Quantum-Platten ohne Schwierigkeiten.

■ Mit dem Next Generation bietet Memphis einen SCSI-Controller ohne RAM-Option. Auch er zeigte sich von seiner besten Seite: keine Schwierigkeiten mit den Platten.

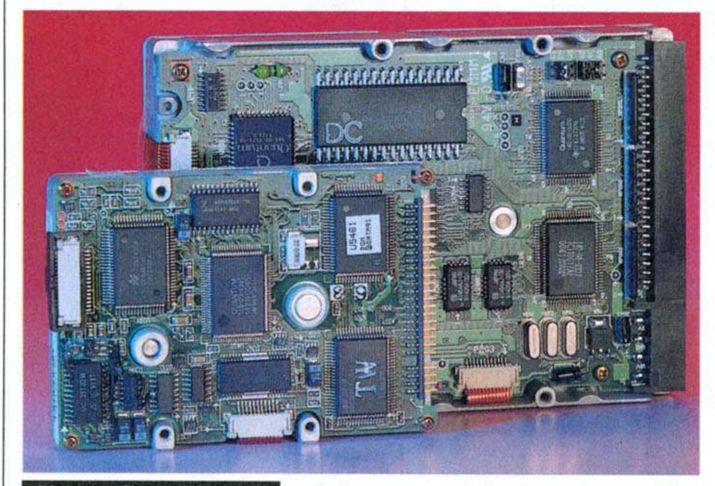
Für die Geschwindigkeitstests wurde das Programm Diskspeed 4.1 von der Fish-Disk 574 benutzt. Alle Tests wurden unter Kickstart und Workbench 2.0 durchgeführt. Als 68030-Turbokarte kam die A 2630 von Commodore mit »cpu fastrom cache burst« zum Einsatz.

In den Tabellen finden Sie jeweils die Ergebnisse von Diskspeed 4.1 mit 4096 Byte Testpuffer (links neben dem »/«) und mit 524 288 Byte. Bei »–« war ein sicherer Betrieb nicht möglich.

Die Werte mit 4096 Byte Testpuffer nähern sich am ehesten den alltäglichen Bedingungen, während bei 524 288 Byte die Platte voll gefordert wird.

Fileorientierter Test: Die Werte links vom »/« gelten für den Prozessor MC68000 und die rechts für den MC68030.

Das Diagramm »Vergleich« zeigt die durchschnittliche Datentransferrate der Speichermedien im 68000-Modus mit 524 288 Byte Testpuffer. Zugrundegelegt wurden jeweils die Testergebnisse der drei schnellsten Controller.



**Neue Generation** Hohe Speicherkapazität bei geringer Größe bietet die Go-Drive-Serie (vorne)

**Druckfreaks aufgepaßt:**

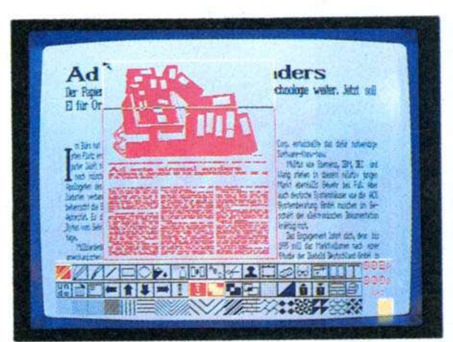
# *Der AmigaFox ist da!*

Endlich ist er da! Mit dem AmigaFox bieten wir Ihnen **das** Programm für Home-DTP schlechthin. Ob Sie nur mal eben eine Geburtstagskarte für die Oma oder einen Anschlag fürs Vereinsheim brauchen — oder ob es um anspruchsvollere Aufgaben wie etwa ein Bewerbungsschreiben mit persönlichem Briefkopf geht: Der AmigaFox ist genau das richtige Programm für Sie.



- Drei Programme in einem Paket:
  - Textverarbeitung mit deutscher Trennautomatik und Ausnahmelexikon
  - Grafikeditor mit umfangreichen Bearbeitungsfunktionen (schwarz/weiß)
  - Layouteditor vollautomatisch:

  macht das Mischen von Text und Layout zum Kinderspiel
- bedienbar mit Maus oder Tastatur
- voll multitaskingfähig — fertigt automatisch alle 10 Min. Sicherheitskopie der laufenden Arbeit
- deutsche Umlaute am Bildschirm und auf dem Papier
- bis zu 17 Layoutseiten gleichzeitig im Speicher
- höchste Arbeitsgeschwindigkeit durch 100% Maschinensprache
- excellente Druckqualität auf Nadeldruckern — Laser- und Tintenstrahldrucker über Workbenchtreiber ansteuerbar
- Amiga mit 512 KByte RAM reicht zum Betrieb aus (optimale Konfiguration: 1 MByte RAM und zweites Laufwerk)
- Lieferumfang: Programmdiskette, Demodiskette, 160seitige, deutsche Bedienungsanleitung



Sie werden sehen: Wenn es um praxisgerechtes Home-DTP geht, macht dem AMIGAFox keiner was vor!

**DM 248,—**

## Der IEC-Handler, die Verbindung zwischen C64 und Amiga

Beim Übertragen von Daten zwischen C64 und Amiga hilft der IEC-Handler weiter. Mit dem IEC-Handler (Kabel plus Amiga-Software) läßt sich ein C64-Diskettenlaufwerk an Ihren Amiga anschließen und so wie jedes andere Amiga-Laufwerk ansprechen. Damit können natürlich auch Anwender der C64-Druckprogramme Print- und Pagefox alle Texte, Grafiken und Layouts problemlos mit dem AmigaFox weiterverwenden!

**DM 79,—**

## AmigaFox-Zeichensatz-Disk 1

Während die C64-Grafiken, Layouts und Texte von Print- und Pagefox mit dem AmigaFox weiterverwendet werden können, haben die AmigaFox-Zeichensätze ein anderes Format. Diese Sammlung beinhaltet die beliebtesten Print- und Pagefox-Zeichensätze im AmigaFox-Format. Weitere Zusammenstellungen sind in Vorbereitung.

**DM 38,—**

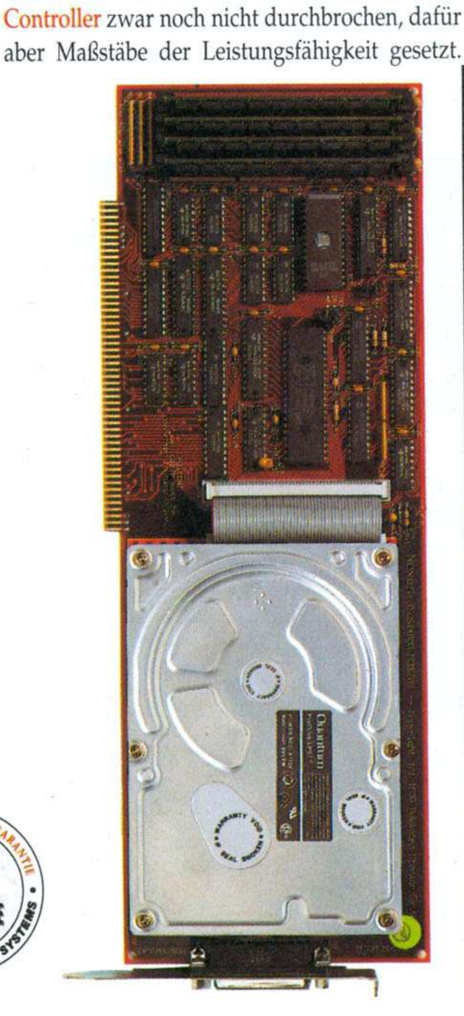
**Scanntronik** Mugrauer GmbH
**Parkstraße 38 · D-8011 Zorneding-Pöring**
**Tel. (0 81 06) 2 25 70 · Fax (0 81 06) 2 90 80**
Gratisprospekt anfordern!

Versand per NN oder Vorauskasse + DM 8,— Versandkosten Ausland DM 16,—
CH: **Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58**
NL: **Catronix, Slotplein 129, 2902 HR Capelle aa den Ijssel, Tel. 010-458 2111**
A: **Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien**
DK: **KB Soft, Bjerrevaenget 8, 7080 Boerkop**
Berlin: **Mükra Datentechnik, Schönebergstr. 5, 1000 Berlin 42**

# ROTVERSCHIEBUNG

nennt man in der Astronomie den Effekt, durch den sehr schnelle Objekte rot erscheinen. Die Lichtmauer haben wir mit dem NEXUS SCSI Controller zwar noch nicht durchbrochen, dafür aber Maßstäbe der Leistungsfähigkeit gesetzt.

**NEXUS HIGH PERFORMANCE SCSI CONTROLLER PLUS SPEICHERERWEITERUNG**




## LEISTUNGSDATEN, DIE ÜBERZEUGEN KÖNNEN:

Übertragungsraten bis zu 2 MB/s mit Hochleistungsfestplatten; typisch: 950 KB/s lesen, 940 KB/s schreiben mit Quantum LPS52 ohne Turbokarte ● Erweiterungsoption für 2, 4 oder 8 MB Fast-RAM auf der Controller-Platine ● Komfortable mausgesteuerte Installationssoftware ● Umfangreiches Softwarepaket im Lieferumfang (u.a. FlashBack, das leistungsfähige BackUp-Programm) ● A-MAX II- und CHAMÄLEON II-Unterstützung ● 5 Jahre Herstellergarantie durch hochwertigste Verarbeitung ● Hervorragende Bewertungen der Fachpresse, z.B. Amiga-Magazin 3/91: „Sehr gut", 10,9 von 12 Punkten.

## SERVICE UND PREISE, DIE ÜBERZEUGEN KÖNNEN:

**SCSI-PLATTEN UND ERWEITERUNGEN**

Wir liefern Controller, Filecards mit 3,5"-Platten von Quantum und Fujitsu sowie andere SCSI-Geräte zu Top-Preisen. Alle NEXUS-Filecards werden einbaufertig und getestet geliefert. Das gewährleistet Ihnen Sicherheit und Service aus einer Hand. Hier einige aktuelle Preisbeispiele:

| | |
|---|---|
| **NEXUS HIGH PERFORMANCE SCSI CONTROLLER** | **DM 445,–** |
| **NEXUS + QUANTUM LPS 52** | **DM 895,–** |
| **NEXUS + QUANTUM LPS 105** | **DM 1145,–** |
| **NEXUS + QUANTUM LPS 240** | **DM 1995,–** |

Weitere Filecard-Kombinationen sowie 44- und 88-MByte-Wechselplatten, 250- und 500 MByte Tape Streamer und optische Laufwerke von 600 MByte bis 1 GByte auf Anfrage.

AS&S-PRODUKTE ERHALTEN SIE IM GUTSORTIERTEN FACHHANDEL ODER NATÜRLICH DIREKT BEI UNS. GERNE SENDEN WIR IHNEN AUCH WEITERE INFORMATIONEN SOWIE UNSERE KOMPLETTE PRODUKTÜBERSICHT ZU.




Wolf Dietrich Computer Vertriebs KG
**HOMBURGER LANDSTRASSE 412 • 6000 FRANKFURT 50**
**TELEFON (069) 548 8130 • TELEFAX (069) 548 18 45**

ALLE PREISE SIND UNVERBINDLICHE PREISEMPFEHLUNGEN. ÄNDERUNGEN IN PREIS, TECHNIK, LIEFERUMFANG VORBEHALTEN.

## TECHNISCHE DATEN DER GETESTETEN QUANTUM-PLATTEN

| Festplatte | Prodrive LPS 52S | Prodrive LPS 105S | Prodrive LPS 120S | Prodrive LPS 240S | Go-Drive 80S |
|---|---|---|---|---|---|
| Kapazität (MByte) | 52 | 105 | 122 | 245 | 86 |
| Schreib-/Lese-Köpfe | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| Plattenzahl | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Byte/Sektor | 512 | 512 | 512 | 512 | 512 |
| Sektoren/Track | 35 bis 49 | 35 bis 49 | 44 bis 87 | 44 bis 87 | 58 |
| mittlere Zugriffszeit (ms) | 17 | 17 | <16 | <16 | 16 |
| Tracks | 2438 | 4876 | 1800 | 1800 | 1097 |
| Interleave | 1:1 | 1:1 | 1:1 | 1:1 | 1:1 |
| max. Transferrate (MByte/s) sync./async. | 4,0/2,0 | 4,0/2,0 | 10,0/5,0 | 10,0/2,0 | 4,0/2,0 |
| Cache (KByte) | 64 | 64 | 256 | 256 | 32 KByte |
| Plattendrehzahl (U/min) | 3600 | 3600 | 4306 | 4306 | 3600 |
| Schocksicherheit (G) | 60 | 60 | 70 | 70 | 100 |
| MTBF (Stunden) | 60 000 | 60 000 | 250 000 | 250 000 | >150 000 |
| Garantie (Jahre) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ca. Endkundenpreis (Mark) | 470 | 760 | 870 | 1460 | 1070 |

■ Der Nexus von Advanced Storage Systems kann außer der eigentlichen Controllerelektronik noch 0, 2, 4 oder 8 MByte RAM und eine $3\frac{1}{2}$-Zoll-Festplatte auf der Platine aufnehmen. Die Installationssoftware (Version 1.11) schaffte alle Platten ohne Probleme. Registrierte Anwender sollten den kostenlosen Update-Service von AS&S für die Version 1.11 nutzen (original Installationsdiskette einschicken).

■ Bei Oktagon 2008 handelt es sich im Grunde um einen A.L.F.3/Oktagon-2000-Controller mit integrierter Speichererweiterung (0, 2, 4, 6 und 8 MByte). Die z.Zt. mitgelieferte Installationssoftware stammt noch vom A.L.F.3 bzw. A.L.F.2. Die wesentlich erweiterte und komfortablere Oktagon-Software steht laut Hersteller bsc aber immer noch »kurz vor Vollendung«. Die Testergebnisse lassen sich prinzipiell auf den A.L.F.3 und den Oktagon 508 übertragen. Schwierigkeiten mit den Quantum-Platten gab es nicht.

■ Der Supra Wordsync 2000 wird mit der überarbeiteten Serie-III-Software geliefert. Er ist im Gegensatz zur Amiga-500-Version ein reiner SCSI-Controller ohne RAM-Option. Die Ergebnisse dieses Tests lassen sich dennoch übertragen. Voraussetzung ist bei beiden Modellen die genannte Software und ein ROM mit der Bezeichnung AMAB6. Mit dieser Konfiguration gab es bei den Quantum-Platten keine größeren Probleme. Beim Go-Drive 80 muß der Anwender allerdings die Plattendaten per Hand nachtragen, da die Software die benötigten Informationen nicht in der Bibliothek findet. Hat man diese Hürde genommen, arbeitet der Wordsync 2000 auch mit dieser Hard disk ohne Beanstandung.

**Prodrive LPS** Die Jumper liegen oben und die Terminierwiderstände rechts

■ Fazit: Die Testergebnisse in den Tabellen und die Diagramme zeigen deutlich, daß die neuen Quantum Prodrive LPS 120S und LPS 240S den älteren Versionen überlegen sind. Die Go-Drive-Serie erreicht die Leistung der Modelle LPS 52S und LPS 105S nicht ganz. Auch das Preis-/Leistungs-Verhältnis sieht hier ungünstiger aus. Ein weiteres Hindernis für den Einsatz der kleinen $2\frac{1}{2}$-Zoll-Platten dürfte der kleinere SCSI-Stecker sein, für den es z.Zt. keinen Adapter zu kaufen gibt. ■

**Bezugsadressen: Controller**

**A 2091:** Hersteller: Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/66 38-0, Fax 0 69/66 38-1 39; Anbieter: Fachhandel

**AdSCSI 2080:** Hersteller: ICD Europe GmbH, Postfach 13 17, 6056 Heusenstamm, Tel. 0 61 04/64 03, Fax 0 61 04/6 75 81; Anbieter: Fachhandel

**Golem SCSI II:** Golem Computer Vertriebs GmbH, Schwanenwall 44, 4600 Dortmund, Tel. 02 31/52 73 58, Fax 02 31/55 31 73

**Grandslam:** HS&Y, Classen-Kappelmann-Str. 24, 5000 Köln 41, Tel. 02 21/40 40 78, Fax 02 21/40 23 65

**GVP Impact Series II:** DTM, Dreiherrenstr. 6a, 6200 Wiesbaden-Auringen, Tel. 0 61 27/40 64, Fax 0 61 27/6 62 76

**Mastercard:** Masoboshi Informationssysteme GmbH, Joachimstr. 16, 4630 Bochum, Tel. 02 34/30 81 51, Fax 02 34/30 86 35

**Next Generation:** Memphis Computer Products GmbH, Gartenstr. 11, 6365 Rodheim v.d. Höhe, Tel. 0 60 07/77 89, Fax 0 60 07/87 49

**Nexus:** AS&S - Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 412, 6000 Frankfurt 50, Tel. 0 69/5 48 81 30, Fax 0 69/5 48 18 45

**Oktagon 2008:** Hersteller: bsc Büroautomation AG, Postfach 40 03 68, 8000 München 40, Tel. 0 89/35 71 30-0, Fax 0 89/35 71 30-99; Anbieter: Fachhandel

**Supra Wordsync 2000:** Hersteller: Supra Deutschland GmbH, Rodderweg 8, 5040 Brühl, Tel. 0 22 32/2 20 02, Fax 0 22 32/2 20 03; Anbieter: Fachhandel

**Distributor für Quantum-Festplatten:**

Addit Datensysteme GmbH, Am Stadtrand 35, 2000 Hamburg 70, Tel. 0 40/6 93 70 86, Fax 0 40/6 93 92 53

Neumüller GmbH, Eschenbergerstr. 2, 8028 Taufkirchen, Tel. 0 89/6 12 08-0, Fax 0 89/6 12 08-2 48

Adcomp AG, Lerrzenstr. 27, CH-8953 Dietikon-Zürich, Tel. (00 41) 17 41 41 11, Fax (00 41) 17 41 45 20

Synelec Datensysteme GmbH, Himbergerstr. 10-12, A-1110 Wien, Tel. (00 43)1 68 46 46, Fax (00 43)1 68 42 04

## TIPS ZUR INSTALLATION

Bei der Prodrive-Serie von Quantum steht ein Laie wegen der Bedeutung der Jumper auf der Festplattenplatine vor einem Rätsel. Die Steckbrücken sind in zwei Gruppen eingeteilt, deren Lage und Beschriftung auf der Platine bei allen Hard disks gleich ist.

Die erste Gruppe mit den Jumpern »A0«, »A1«, »A2« ist für die Codierung der SCSI-Adresse (ID) zuständig. A0 steht für den Wert 1, A1 für 2 und A3 für 4. Ist kein Jumper gesteckt, läßt sich die Hard disk unter der Adresse 0 ansprechen. Schließt man z.B. die Steckbrücken A0 und A2, lautet die Adresse 5 (1 + 4). Bei Amiga-SCSI-Systemen (ohne LUN) müssen alle Geräte auf unterschiedlichen Adressen liegen. Im allgemeinen beginnt man bei 0 und zählt dann weiter hoch. Zu beachten ist, daß der Controller auch eine Adresse belegt (meistens ID 7).

Die zweite Jumper-Gruppe hat die Bezeichnungen »EP« (Enable Parity – für den Paritäts-Check des SCSI-Busses), »WS« (Wait/Spin – Ob die Festplatte beim Einschalten auf ein SCSI-Start/Stop-Signal warten soll) und »SS« (Self-Seek-Test – damit kann man bei der Festplatte einen Selbsttest initiieren). EP muß z.B. beim Golem SCSI II grundsätzlich abgeschaltet werden. Bei den anderen hier vorgestellten Controllern bleibt der Jumper gesteckt (Voreinstellung bei Lieferung). WS und SS bleiben geöffnet.

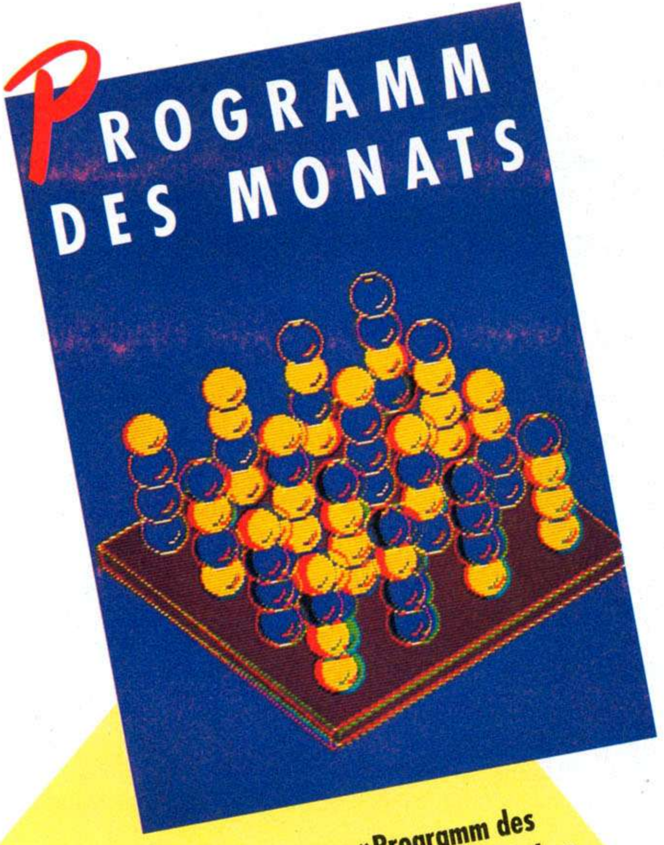
Die nächste wichtige Änderung betrifft die Terminierwiderstände. Die SCSI-Norm sieht in einem System nur zwei Geräte vor (das erste und das letzte in der Kette), die mit diesen Widerständen ausgestattet sein dürfen. Sie müssen sie deshalb bei mehr als einem zusätzlichen SCSI-Gerät (z.B. Festplatte, Streamer, Wechselplatte) von den in der Kette innenliegenden Geräten entfernen. Bei den Quantum-Platten sind die Widerstände (Farbe Schwarz) in der Nähe des SCSI-Steckers angebracht. Sie sind gesockelt und lassen sich daher leicht ausbauen.

Zum Einbau der zweiten Festplatte eignen sich die beiden Einbauschächte ($3\frac{1}{2}$- und $5\frac{1}{4}$-Zoll). Die erforderlichen Löcher im Montageblech sind bereits vorhanden. Beim Amiga 2000 und 3000 schafft das Netzteil die zusätzliche Belastung ohne weiteres. Für den Amiga 500 ist bei mehr als einer Hard disk ein zusätzliches Netzteil notwendig und bei einer Festplatte sinnvoll.

Fertig konfektionierte SCSI-Kabel mit mehreren Buchsen gibt es im Fachhandel, bei einigen Controllern sind sie auch im Lieferumfang.

# AMIGA PROGRAMM SERVICE

**Jeden Monat suchen wir von der AMIGA-Redaktion die besten, interessantesten und kreativsten Programme für Ihren Amiga aus. Programme, die Ihnen die Arbeit erleichtern - Programme, die Spaß machen. Und das Monat für Monat für nur DM 12,80 !**




**Den redaktionellen Beitrag zum »Programm des Monats« finden Sie auf Seite 46. Mit ausführlichen Beschreibungen und wichtigen Zusatzinfos!**

**Auf der Diskette zur AMIGA-Ausgabe 5/92 finden Sie beispielsweise:**

**Das Programm des Monats:** »Sogo«. Spielen Sie »Vier in einer Reihe« gegen den Amiga. Doch Vorsicht: Unser Programm ist ein schwerer Gegner, der fast unschlagbar ist.

**OMA-Assembler:** Eine funktionstüchtige Demoversion des leistungsstarken Assemblers. Ideal für Ihren Einstieg in Assembler, komplett mit allen Listings unseres OMA-Kurses.

**Papier, Schere, Fels:** Langeweile ade - ein beliebtes Unterhaltungsspiel mit interessanten Hintergrundinformationen.

**Tips & Tricks:** Listings und Lösungsvorschläge aus der beliebten Rubrik.

**VT-Schutz:** Aktuell zu unserem Virenschwerpunkt ein zuverlässiges Programm zum Schutz gegen Viren.

**The Art Department Professional:** Leistungsstarke Demo des Konvertierungs- und Grafikmanipulations-Programms, Version 2.1.

**Bestell-Nr. 48205** DM 12,80

**Bestellen Sie jetzt die besten Programme des Monats für nur DM 12,80 ! Einfach den Coupon ausfüllen und an uns zurückschicken. Ganz schnell geht's per Telefon oder Fax! Sie erhalten die gewünschten Programme dann schnell und zuverlässig!**

*Nur hier erhältlich!*

## TELEFON

**(089) 24 01 32-22**

## FAX

**(089) 24 01 32-15**

**Weitere Angebote auf der Rückseite**

Ausfüllen, ausschneiden und an Markt & Technik - Programm-Service, CSJ - Postfach 140220 - 8000 München 5 schicken.

## BESTELL-COUPON

**JA, ich möchte folgende Software-Programme bestellen:**

| Programmausgabe | Bestell-Nummer | Anzahl | Einzelpreis | Gesamtpreis |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | Gesamtbetrag (zzgl. 4,- DM Versandkosten) | |

# AMIGA PROGRAMM SERVICE

**Haben Sie eine Ausgabe verpaßt? Kein Problem - wir halten die Programme des Monats bis zu einem Jahr für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren AMIGA!**

AMIGA Ausgabe 4/92

## Videos betiteln mit »TITLE«

■ »Title« ermöglicht es, Videos mit Schriftzügen zu unterlegen und diesen einen professionellen Touch zu geben. Verwendet werden können alle Amiga-Fonts, selbst variantreiche Lauftexte beherrscht Titel.
■ Exklusiv: Rollenspielfans kommen bei Shadowlands auf ihre Kosten. Die lauffähige Demoversion bietet Einzel-charaktersteuerung, stimmungsvolle Dungeons und spannungsgeladene Action. Es lohnt sich.
■ Moneytron II: Ein Aktienanalyse und Chartprogramm, das bei der Verwaltung Ihres Depots hilft und den besten Zeitpunkt zum Kaufen von Aktien berechnet.

**Zusätzlich finden Sie auf der Diskette:**

■ Programmieren unter OS 2.0: Ein Beispiellisting, das neue Funktionen der Intuition. Library nutzt.
■ TIFF-Konverter: Konvertierungsprogramm, das TIFF-Grafikdateien in IFF-ILBM-Grafiken umwandelt.
■ Tips & Tricks: Listings und Lösungsvorschläge aus der beliebten Rubrik.
■ Checkie 42 DeLuxe: Die Eingabehilfe für´s fehlerfreie Abtippen von Listings.

**Bestell-Nr. 48204** **DM 19,90**

AMIGA Ausgabe 3/92

## Grafische Mathematik

■ »CPlot« interpretiert eine trockene Funktion, zeichnet diese und druckt auf Wunsch aus. Unentbehrlich für Schüler, Studenten und mathematisch Interessierte.
■ Minimieren Sie binärkombinatorische Schaltungen mit »QMC«, unserem Programm des Monats.
■ Für Spielefreaks und Actionfreunde: Auf der Programm-service-Diskette finden Sie eine Demoversion des spannungsgeladenen Adventures »Leander«. Befreien Sie die Prinzessin aus den Händen des Schurken Thanatos.

**Zusätzlich finden Sie auf der Diskette:**

■ Programmieren unter OS 2.0: Der erste Schritt zum OS 2.0 Experten. Hilfreiche Beispiele zur Gadget- und Menüprogrammierung der GadTools Library.
■ Multitasking pur: Kreieren Sie eigene Prozesse und Tasks.
■ Tips & Tricks: Listings und Lösungsvorschläge aus der beliebten Rubrik.

**Bestell-Nr. 48203** **DM 19,90**

AMIGA Ausgabe 2/92

## BundesligaTab

■ Verwalten Sie mit Ihrem Amiga die Fußball-Bundesliga und lassen Sie sich Statistiken und computerberechnete Toto-Tips ausgeben. Unser Programm des Monats »BundesligaTab« macht´s möglich.
■ Achtung Spielefans! Auf der Programmservice-Diskette finden Sie eine Demoversion des Actionsspiels »First-Samurai«. Ausprobieren erwünscht.
■ Drucker Spooler: Schicken Sie Ihre Druckdaten mit diesem Programm zum Drucker. Die Steuerung übernimmt ARexx.
■ Spaltenweiser Ausdruck: Die Zeiten sind vorbei, für Listings seitenweise Papier zu verschwenden. »Spalter« druckt Textdateien bzw. Listings 2-spaltig und reduziert somit den Papierverbrauch um die Hälfte. Zudem werden Listings übersichtlicher.
■ Vektorbälle: Eine Augenweide für Grafik-Freaks. Das Assemblerprogramm zeigt, wie 3-D-Grafik animiert werden kann.

**Zusätzlich finden Sie auf der Diskette:**

■ Programmieren unter OS 2.0: Implementieren Sie den Datei- und Font-Requester der ASL-Library in Ihre eigenen Programme.
■ Tasks und Prozesse: Multitasking mit dem Amiga.
■ Tips & Tricks: Listings und Lösungsvorschläge aus der beliebten Tips & Tricks-Rubrik.
■ Checkie 42 DeLuxe: Die Eingabehilfe für´s fehlerfreie Abtippen von Listings.

**Bestell-Nr. 48202** **DM 19,90**

**Ich bezahle** ☐ **bequem per Bankeinzug** ☐ **gegen Rechnung**

Kontonummer

Geldinstitut

Datum — Unterschrift des Kontoinhabers

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

**1/92:** ■ Diskmon ■ Packer ■ Multitasking ■ Pattern Matching ■ Demoversion von Assembler OMA ■ Schnupperversion von Populus II.
**Bestell-Nr. 48201 DM 19,90**

**12/91:** ■ AMIGAS Cube ■ Kalender ■ Fujitsu Drucker-Treiber für DL Serie ■ Bilder Archive
**Bestell-Nr. 48112 DM 24,90**

**11/91:** ■ File-Requester ■ HAM- und EHB ■ Schnelle Sprites **Bestell-Nr. 48111 DM 24,90**

**10/91:** ■ Moneytron ■ GList ■ Rotate ■ Demoversion von Deluxe Paint IV **Bestell-Nr. 48110 DM 24,90**

**9/91:** ■ MouseWalk ■ Labyrinth ■ Wie programmiert man einen neuen Grafik-Modus mit 256 x 40 Punkten in 4096 Farben? ■ Demoversion von Real Time 3D
**Bestell-Nr. 48109 DM 24,90**

**8/91:** ■ Tischtennis ■ Bin2Object ■ Checkie 42 Deluxe ■ Sternstunden **Bestell-Nr. 48108 DM 24,90**

**7/91:** ■ LinGlgSys ■ ColorRipper ■ FracMachine 3D
**Bestell-Nr. 48107 DM 24,90**

**6/91:** ■ Portbits-Library ■ FitAss ■ GadDemo ■ Pythaghoras **Bestell-Nr. 48106 DM 24,90**

**5/91:** ■ Diskmon ■ Checkie 42 Deluxe ■ Winner
**Bestell-Nr. 48105 DM 24,90**

# IMPRESSUM


**Herausgeber:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber
**Redaktionsdirektor:** Dr. Manfred Gindle

**Chefredakteur:** Albert Absmeier (aa) - verantwortlich für den redaktionellen Teil
**Stellv. Chefredakteur:** Ulrich Brieden (ub)
**Chef vom Dienst:** Stephan Quinkertz (sq)
**Textchef:** Jens Maasberg
**Redaktion:** Peter Aurich (pa), Michael Eckert (me), Albert Petryszyn (pe), Michael Schmittner (ms), Rainer Zeitler (rz), Ralph Kottcke (rk), Georg Kaaserer (ka)
**Korrespondenten Österreich:** Ilse und Rudolf Wolf
**Redaktionsassistenz:** Catharina Winter, Helga Weber

**So erreichen Sie die Redaktion:**
Tel. 089/46 13-4 14, Telefax: 089/46 13-4 33

**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Layout:** Willi Gründl, Frank Ackermann
**Desktop Publishing:** Frank Ackermann, Ulrich Brieden
**Titellayout:** Wolfgang Berns
**Bildredaktion:** Wallo Linne (Ltg.), Roland Müller, Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

**Anzeigendirektion:** Jens Berendsen
**Anzeigenleitung:** Philipp Schiede
**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Anja Böhl (233)

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Preisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1992

**So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:**
Tel. 089/46 13-4 94, Telefax: 089/46 13-7 89

**Gesamtvertriebsleiter:** York von Heimburg
**Vertriebsmarketing:** Benno Gaab (740)

**Vertrieb Handel:** MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel. 089/31 90 06 13

**Erscheinungsweise:** monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

**So können Sie die Zeitschrift abonnieren:**
Abonnement-Service: AMIGA-Magazin, Abonnement-Service,
Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar
Tel. 089/46 13-3 69, Telefax 089/46 13-7 74
Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.
Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

**Österreich:** DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel. 0662/643866, Jahresabonnement-Preis öS 684,—
**Schweiz:** Aboverwaltung AG, Sägestr. 14, CH-5600 Flensburg, Tel. 064/51 91 31, Jahresabonnement-Preis: sfr 97,—
**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 7,–. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 79,– pro Jahr für 12 Ausgaben. Studentenabonnement DM 66,– (Inland). Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,– für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) auf DM 117,–, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) auf DM 129,–, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) auf DM 147,–. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

**Produktion:** Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

**Druck:** R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim





**Sonderdruck-Dienst:** Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-1 85, Telefax 089/46 13-7 74





**Vorstand:** Otmar Weber (Vors.), Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

**Verlagsleitung:** Wolfram Höfler
**Operation Manager:** Michael Koeppe

**Direktor Zeitschriften:** Michael M. Pauly

**Anschrift des Verlags:** Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052, Telefax 089/46 13-1 00

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern eV. (IVW), Bad Godesberg




# INSERENTEN



Einigen Teilen dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firmen Conrad Electronics, Promigos, Storage Discount und Microtron bei.



***Imitationen***

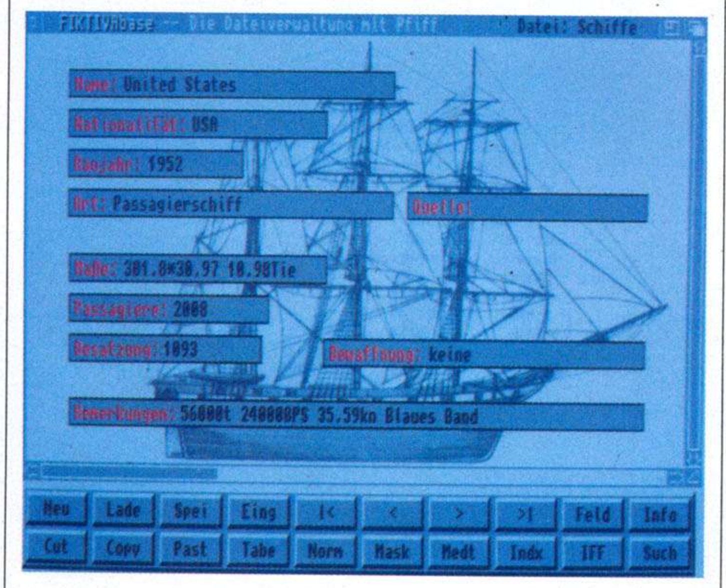
## EMULATOREN

Mit zusätzlicher Hard- und Software verwandelt sich der Amiga in einen anderen Computer. Wir sagen, Ihnen, welcher MS-DOS-Emulator für Sie am besten geeignet ist, welche Unterschiede es gibt und wo die Grenzen sind. Weitere Themen: Grundlagen und Tips für den täglichen Einsatz. Macintosh- und Atari-ST-Emulatoren. Eine Bauanleitung, die mehr Leistung aus den Brückenkarten von Commodore herausholt.

***Gewußt wo***

## DATEI-VERWALTUNG

Wo stand es in TEST, im STERN oder in GEO: Wie hieß der Film mit Sean Connery und Grit Boetcher? Wer ist der Regisseur von »Das Fenster zum Stall«? Auf welchem Urlaubsvideo war die Szene mit dem Nashornkopfstand. Mit preiswerter Software speichern Sie Fakten für Hobby und Beruf. Wir zeigen Ihnen, welche Programme es gibt, was sie taugen, und wie man sie anwendet.




## AUSSERDEM...

- ***Ray-Tracing: Imagine 2.0***
- ***Präsentationssoftware: Presentation Master***
- ***Börsenprogramme im Vergleich***
- ***Amiga-500-Umbausatz: Shuttle 2000***
- ***Messebericht: AMIGA'92 Berlin***

***Hard- und Software***

## MUSIK

Schon in der Grundausstattung bietet der Amiga in Sachen Musik Erstaunliches. Ergänzt durch die richtige Hard- und Software sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt. Wie der Computer Sie als Musiker unterstützt und welche Erweiterungen empfehlenswert sind, lesen Sie in unserem Musikschwerpunkt. Getestet werden: der 14-Bit-Sampler »Maestro«, der Sampler »Techno Sound«, das Musikprogramm »Audio Sculpture« und die MIDI-Softwarepakete »Bars & Pipes Professional« und »Super Jam«.

***Jubiläum***

## 5 JAHRE AMIGA

Das AMIGA-Magazin wird 5 - natürlich ein Grund zum Feiern. Was ist in den fünf Jahren alles passiert? Was ist aus dem Amiga geworden? Blicken Sie mit uns zurück.

## DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 13.5.1992



## MIT VOLLDAMPF RICHTUNG OS 2.0...

...mit der unter OS 2.0 ausgelieferten ASL-Library sind die Zeiten exotischer Datei- und Font-Requester vorbei. Doch auch Sie können in Ihren Genuß kommen. Wir zeigen, wie die ASL-Library in Basic, C, Assembler und Modula einzubinden ist. Und damit Sie diese auch nutzen können, befindet sich die ASL-Library auf der Programmservicediskette.

Zusätzlich gibt es viele interessante Tips & Tricks und natürlich das Programm des Monats zum Abtippen.

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich





AMIGA MAGAZIN
AMIGA
Das Computer-Magazin für Amiga-Fans
1991

500.000 Leser wählten
**Das Produkt des Jahres**

Die beste A2000-RAM-Erweiterung
**Fast RAM 2000**

Die Redaktion gratuliert
**Masoboshi**

Albert Absmeier (Chefredakteur)



- superschnelle 16-Bit echte FASTRAM Erweiterung ohne wait-states
- Verwendung der neuen 4 MBit-Chips
- extrem kleine Ausmaße, sehr geringer Stromverbrauch
- selbstverständlich autoconfigurierend nach Commodore-Standard
- aufrüstbar in 0/2/4/6/8 MB-Schritten
- Jumperfunktionen sind in Klarschrift aufgedruckt
- Abschaltbar durch Ein-/Aus-Jumper

Mit 2 MB bestückt DM 298,–, je weitere 2 MB DM 188,–

## NEU Jetzt mit DMA ! – Was kaum möglich erschien, ist uns gelungen.

### Die MASOBOSHI-MasterCard – die SCSI/AT-Bus/RAM-FileCard für den Amiga – jetzt noch besser.

Wir haben unserem guten Stück einen speziell für den Amiga optimierten DMA-Controller gegönnt, der die maximale Übertragungsrate mit SCSI- und AT-Bus-Festplatten auf ca. 3,5 MB/s katapultiert. Daraus resultiert höchstmögliche Prozessorentlastung.
Auch die Software war uns noch nicht gut genug. Es gibt jetzt die Version 2.0, die neben Detailverbesserungen, wie der Unterstützung verschiedener Sektorgrößen und LUNs, einen neuen Cache-Algorithmus beinhaltet, der eine gelungene Synthese von höchster DOS-Performance mit minimaler Speicherbenutzung darstellt.
An den anderen hervorragenden Features hat sich selbstverständlich nichts geändert: Sowohl Hardware als auch Software wurden unter Beachtung 100%iger Commodore-Kompatibilität entwickelt.
Wir benutzen natürlich das AutoConfig™-Protokoll zur Einbindung der MASOBOSHI-MasterCard in den Amiga, daher ist die MASTERCARD autobootend ab Kickstart 1.3 aufwärts. Ebenso unterstützen wir den Rigid-Disk-Block, der den Austausch von Festplatten mit anderen Controllern gewährleistet, sowie das HD-COMSCSI-Kommando zur Kommunikation mit fremder Treibersoftware.
Der SCSI II-Teil basiert auf einem 16-bit-Controller-Chip, der neben dem oben erwähnten hohen Datendurchsatz – z.B. bis über 2,3 MB/s mit Quantum LP120S/240S bereits unter dem normalen 68000 Prozessor – Disconnect/Reselect zur optimalen Ausnutzung des SCSI-Busses bietet und sämtliche Übertragungsdaten zu Ihrer Sicherheit auf Parity-Bit prüft.
Die Wechselplattenunterstützung verfügt über automatischen Diskchange, welcher sogar unterschiedlich partitionierte Medien beim Einlegen automatisch einbindet.
Außer den SCSI-Platten können wir noch bis zu zwei AT-Bus-Harddisks anschließen, welche ebenso souverän wie die SCSI-Harddisks gehandhabt werden.

# MASTERCARD !

Mit der MasterCard-Installationssoftware wird das Anschließen neuer Festplatten zum reinsten Vergnügen - das unter MasoVision entwickelte Software-Paket zeichnet sich Dank der wahlweise vollautomatischen Einsteiger- und umfassenden Profi-Installation durch hervorragende Benutzerführung aus.
Und weil MasoVision - eine Library zur komfortabelsten Intuition-Nutzung - so schön ist, haben wir unserem MASOBOSHI MasterCard-Paket gleich eine Benutzungs-Lizenz mit ausführlicher deutscher Anleitung beigelegt.
Daß die MASTERCARD außerdem noch eine 0-wait-state und voll DMA-fähige 16-bit FastRAM-Erweiterungsoption auf 2, 4, 6 oder gar 8 MB mit den SmartCard-Features enthält wußten Sie ja sicher bereits schon.

Darüber hinaus verfügt die MASTERCARD an der Rückseite über zwei externe Ein-/Ausschalter für den Festplattencontroller und die RAM-Erweiterung, dort befindet sich auch der externe SCSI-Anschluß. Der Anschluß für die LED ist selbstverständlich auch vorhanden.

Die MASOBOSHI-MasterCard erhalten Sie in den Computer-Abteilungen der Warenhäuser oder direkt bei MASOBOSHI Informationssystem GmbH. Momentan ist die MASTERCARD für den Amiga2000 erhältlich, das Modell für den Amiga500 ist für das zweite Halbjahr 1992 geplant.

| | |
|---|---|
| MASTERCARD SCSI, At-Bus, RAM-Option | DM 398,- |
| MASTERCARD mit Quantum LP 52 S | DM 898,- |
| MASTERCARD mit Quantum LP 120 S | DM 1298,- |
| MASTERCARD mit Quantum LP 240 S | DM 1848,- |
| Je 2 MB-RAM für MASTERCARD | DM 188,- |

*Geschäftszeiten Mo. - Fr. 9.00 bis 13.00 sowie 13.30 bis 16.30 Uhr*
*Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.*
*Technische Änderungen vorbehalten.*
*Wir sind eingetragene Commodore-Commercial-Developer.*
*MASOBOSHI entwickelt und fertigt diese Produkte in Deutschland - das sichert Arbeitsplätze und den Vorsprung in der Qualität!*




MASOBOSHI Informationssysteme GmbH, Joachimstr. 16, 4630 Bochum, Tel.: 02 34/30 81 51, Telefax 02 34/30 86 35